المراجعة رقم (1)



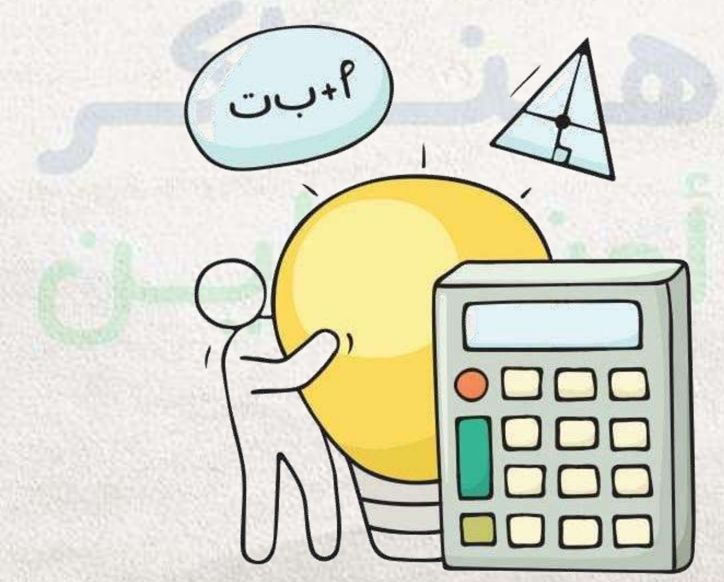






مراجعة ليلة الامتحان

أولاً: الجبر (الوحدة الاولي)



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

١ جميع العلاقات الآتية تكون فيها ص دالة في س ما عدا العلاقة ....

(أ) ص = ٣ س + ١   (ب) ص = $\text{س}^{٢}$ − ٤

(ج) س = $\text{ص}^{٢}$ − ٢ ✓ ليست دالة.   (د) ص = جا س

دالة

جبرياً

ص = س + ٣ دالة.

ص = ١ + ٣ = ٤ (١، ٤) دالة.

$\text{ص}^{٢}$ = س + ٣ ← ليست دالة.

$\text{ص}^{٢}$ = ٤ (١، ٢)

ص = ±٢ (١، −٢)

ص ← دالة

ص ← ليست دالة.

٢ الدالة د : د (س) = ٥ مجالها هو ....

(أ) ح (ب) $ح^+$ (جـ) {٥} (د) {٠ ، ٥}

مجال الدالة قيم س ← ناتج صحيح

الدالة تشترط قيد س عددا حقيقيا

الحل

س ، س ، س^٢ ، س^٣ ، ٥ س^٠

٣ مجال الدالة د : د (س) = $\frac{٢ س + ١}{س - ٢}$ هو ....

(أ) ح (ب) ح - {$-\frac{١}{٢}$} (جـ) ح - {$-\frac{١}{٢}$ ، ٢} (د) ح - {٢}

① الدالة كسرية

م = ح - اصفار المقام

س - ٢ = صفر

س = ٢

المجال ح - {٢}

٤ مجال الدالة د : د (س) = $\frac{س^٢ + ١}{س^٢ + ٤س}$ هو ....

(أ) ح − {١ ، −١} (ب) ح − {٠ ، −٤} (جـ) ح (د) ح − {٠ ، ٤}

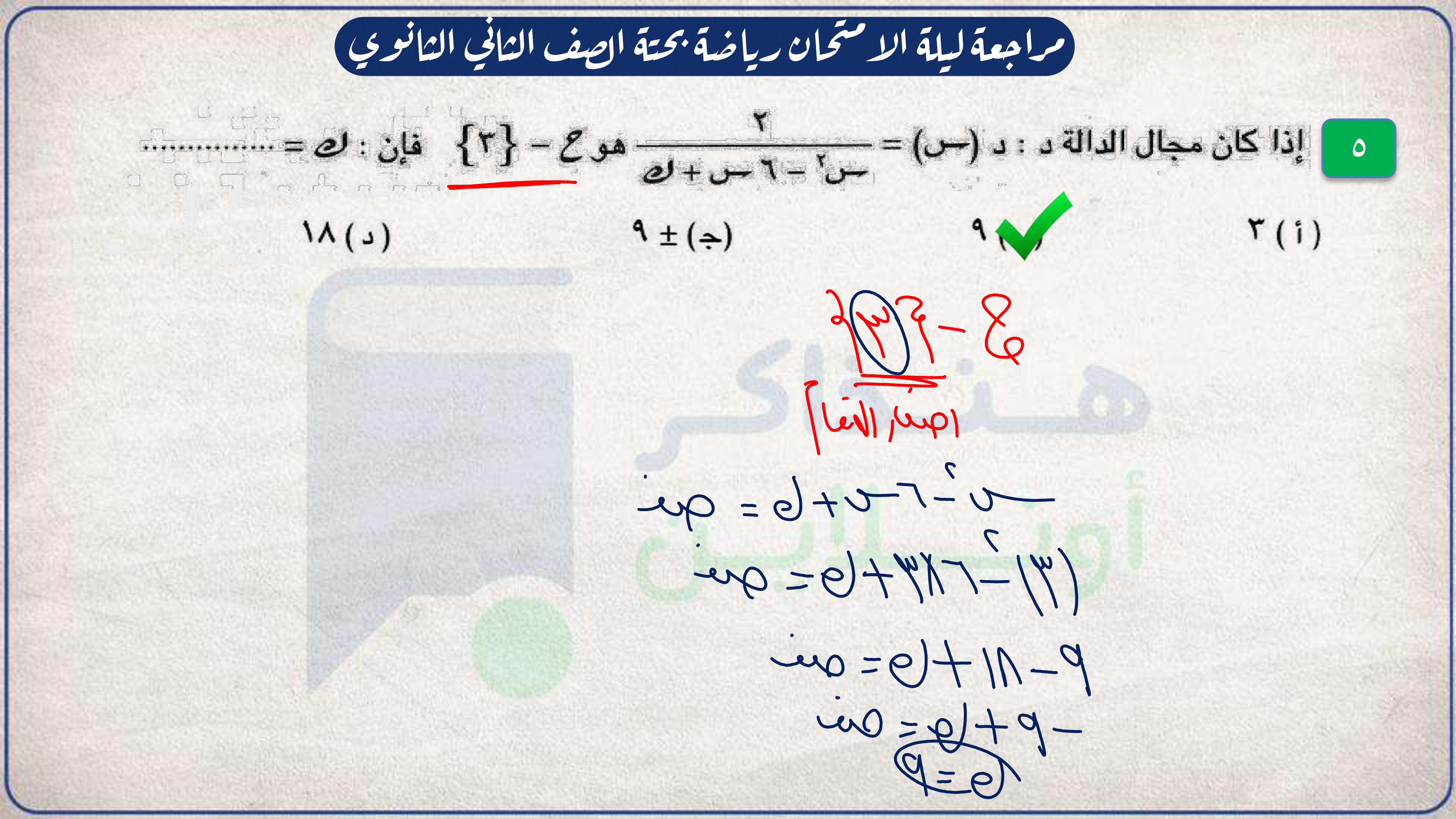
س^٢ + ٤س = صفر

س (س + ٤) = صفر

س = صفر س + ٤ = صفر

س = −٤

المجال ح − {صفر ، −٤}



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٥
إذا كان مجال الدالة د : د (س) = ٢ / (س٢ − ٦ س + ك) هو ح − {٣} فإن : ك = ...
(أ) ٣
(ب) ٩
(جـ) ± ٩
(د) ١٨

٦ مجال الدالة د حيث د (س) = $\sqrt{٤ - س}$ هو ....

(أ)]٤ ، ∞[(ب)]−∞ ، ٤[(جـ)]٤ ، ∞[(د)]−∞ ، ٤]

٣ الدالة جـ ، ب

١ الدليل زوجي ه (س) ≥ .

٢ الدليل فردي ح

الدليل زوجي

٤ − س ≥ .

− س ≥ −٤

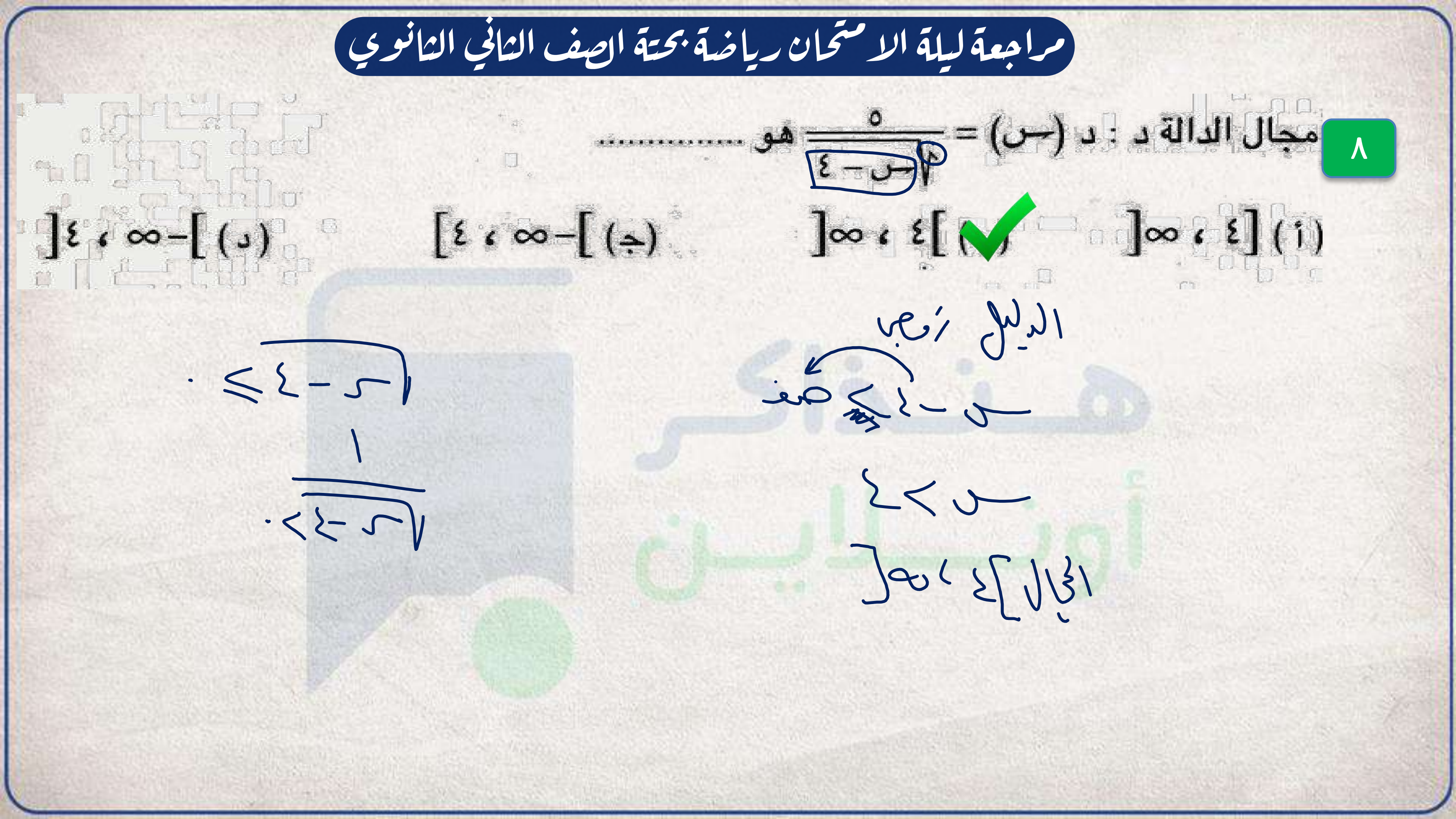
س ≤ ٤

المجال]−∞ ، ٤]

٧ مجال الدالة د : د (س) = $\sqrt{9 - س^2}$ هو ....

(أ)]−٣ ، ٣[　　(ب) ح　　(جـ) ح −]−٣ ، ٣[　　(د) [−٣ ، ٣]

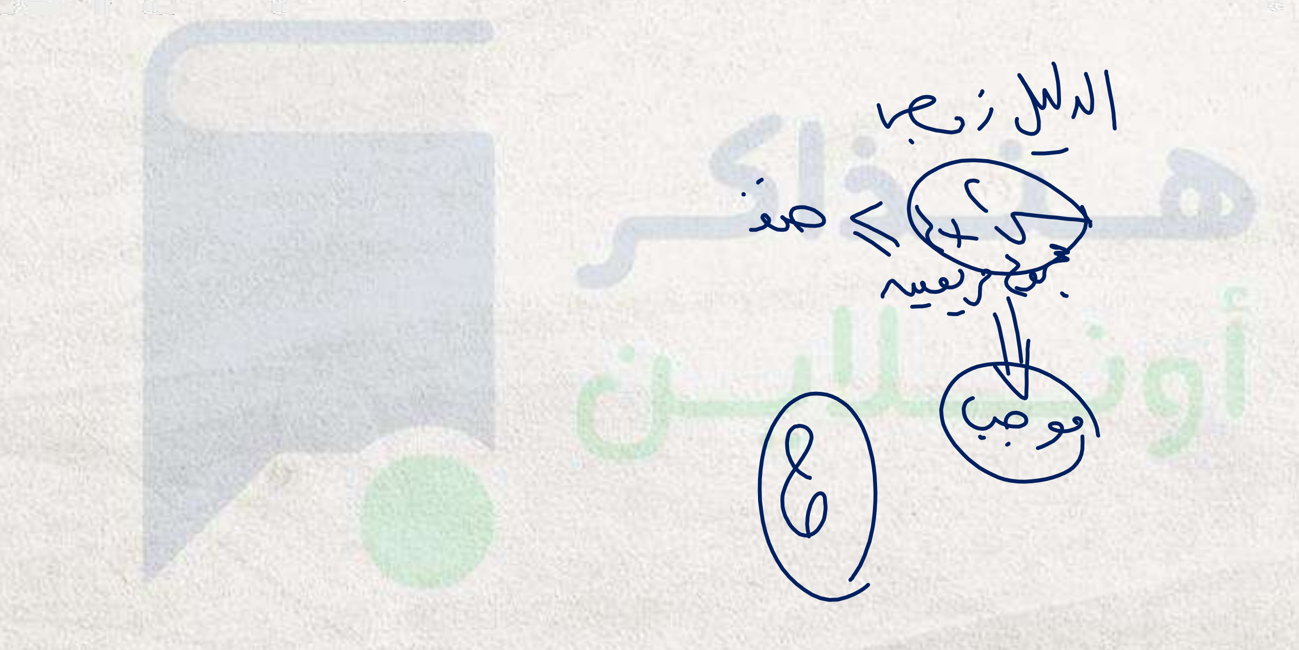
الدليل مزدوج ح

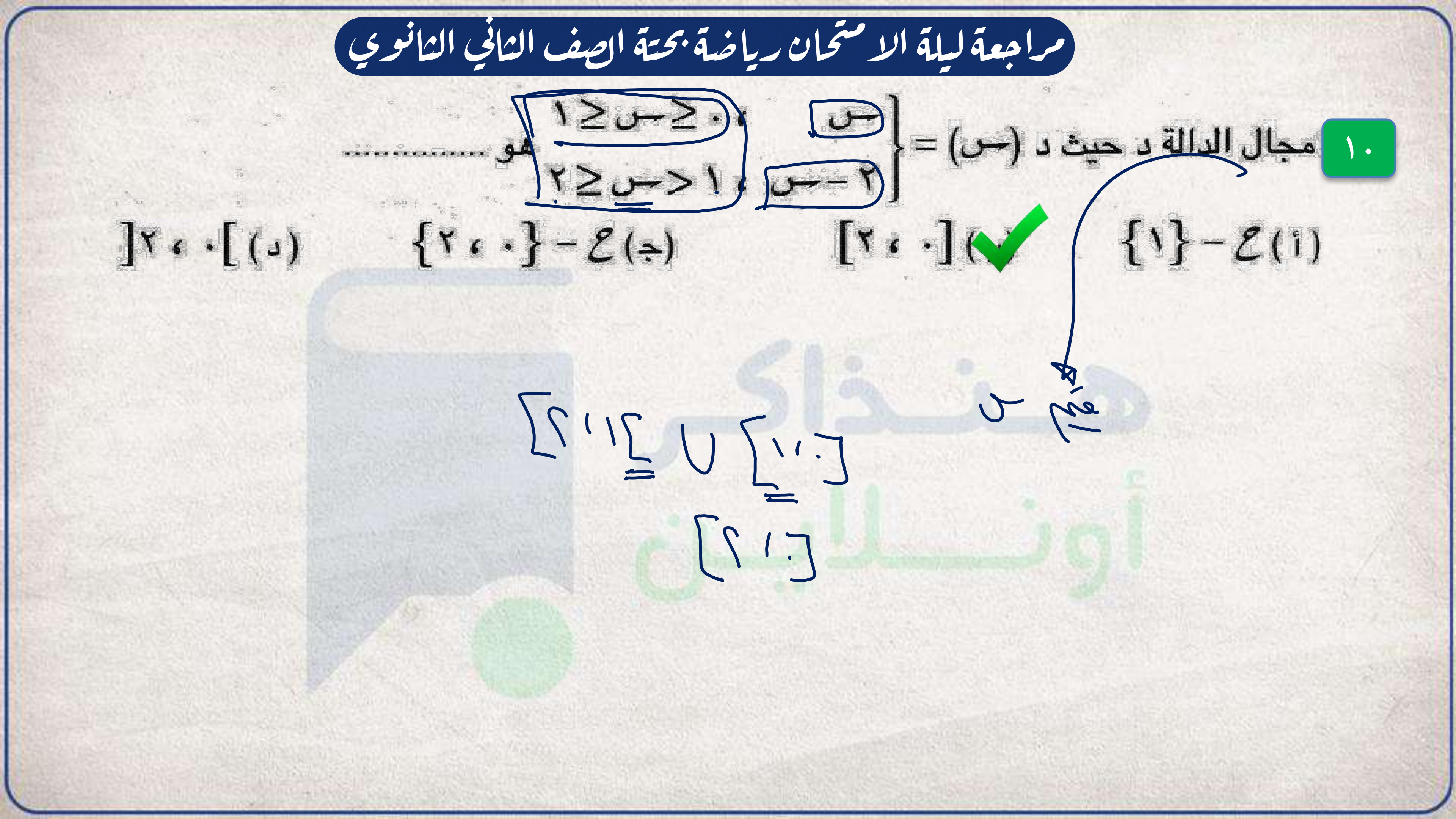


مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٨
مجال الدالة د : د (س) = ٥ / س − ٤ هو ....
(أ) [٤ ، ∞] (ب)]٤ ، ∞[(ج)]−∞ ، ٤] (د)]−∞ ، ٤[

٩ مجال الدالة د حيث د(س) = $\sqrt[٤]{س^{٢} + ٤}$ هو ....

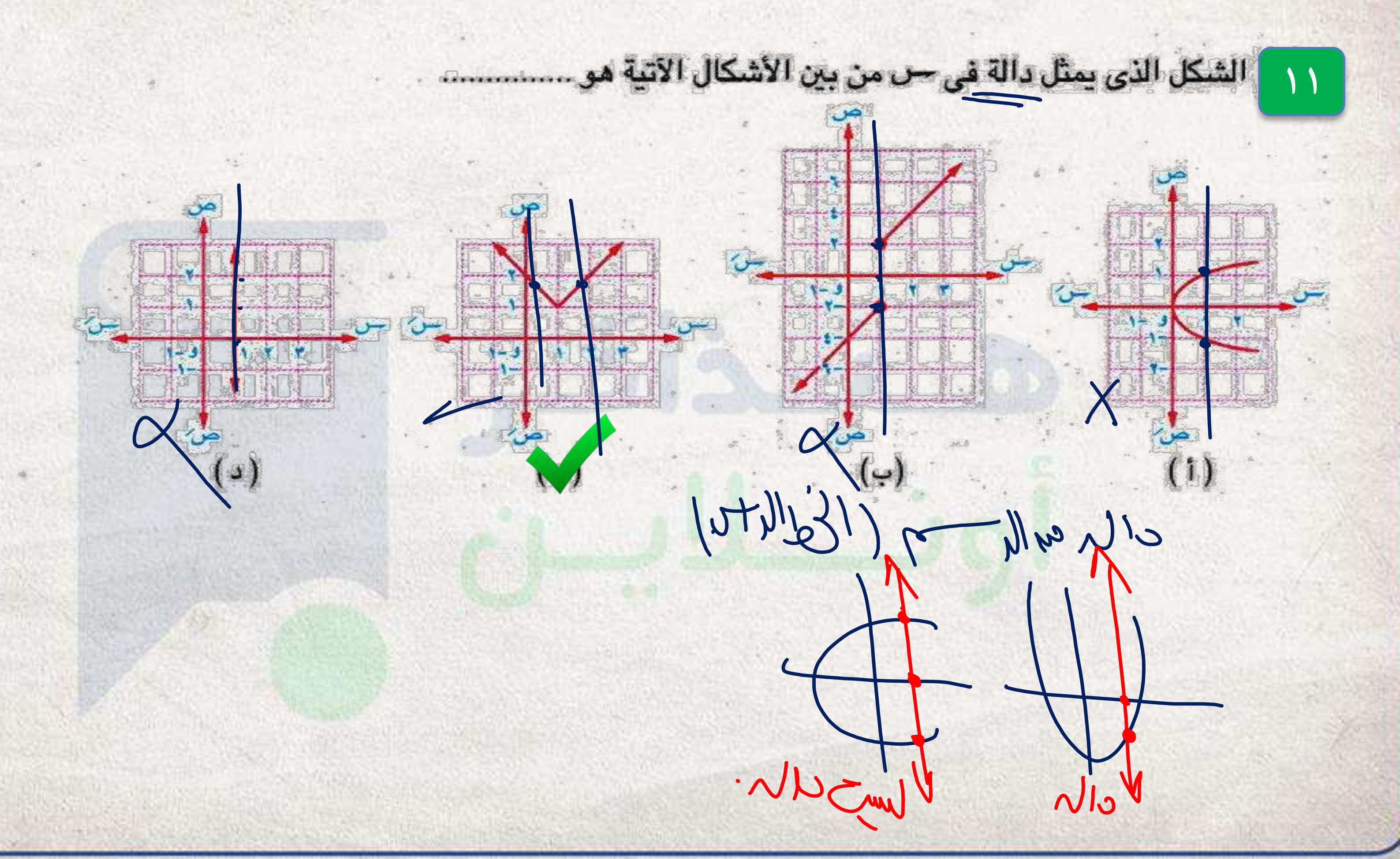
(أ) ح (ب) ح − {٤} (ج) ح − {٠} (د) ح − {−٢ ، ٢}




مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
١٠
مجال الدالة د حيث د (س) = { س ، ٠ ≤ س ≤ ١ ؛ ٢ − س ، ١ < س ≤ ٢ } هو ....
(أ) ح − {١}
(ب) [٠ ، ٢]
(جـ) ح − {٠ ، ٢}
(د)]٠ ، ٢[

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

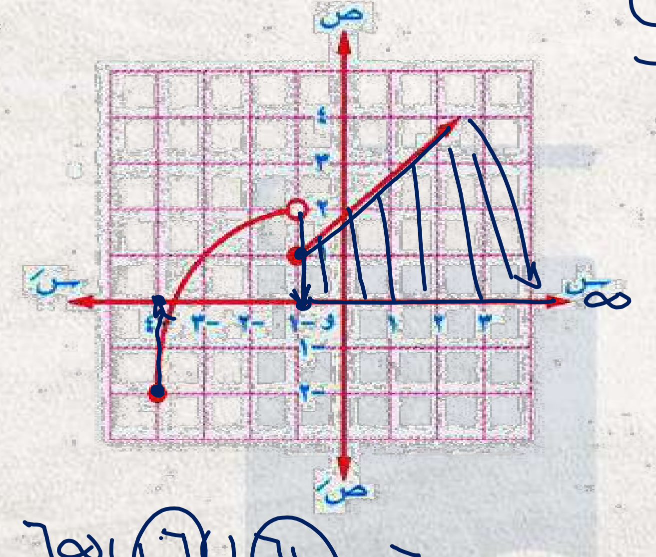
١١ الشكل الذى يمثل دالة فى ســ من بين الأشكال الآتية هو ....



١٢ الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د

فإن مجالها هو ....





(أ) ح − {−٤ ، −١}

(ب)]−٤ ، −١[

(ج) [−٤ ، ∞[

(د) [−٤ ، ∞[− {−١}

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

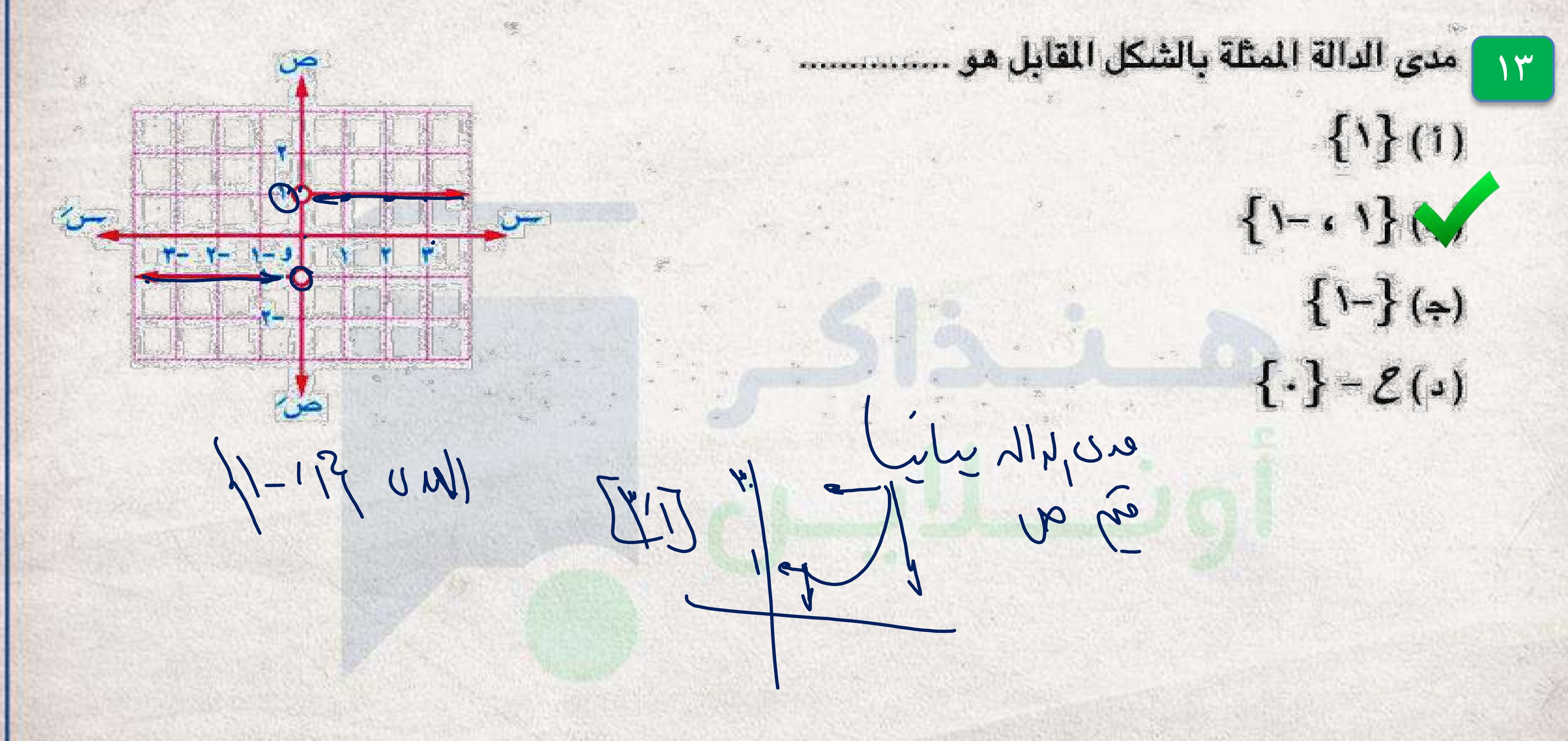
١٣ مدى الدالة الممثلة بالشكل المقابل هو ....

(أ) {١}

(ب) {١ ، -١}

(جـ) {-١}

(د) ع - {٠}



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

١٤ في الشكل المقابل :

أولاً : مدى الدالة هو ....

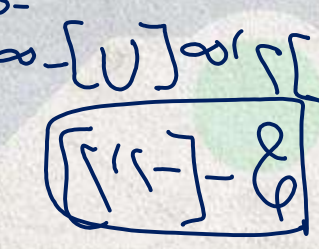
(أ) ح − {٠}　　(ب) ح −]−٢ ، ٢[

(جـ) ح　　(د)]−٢ ، ٢[

ثانيًا : الدالة تكون متزايدة في ....

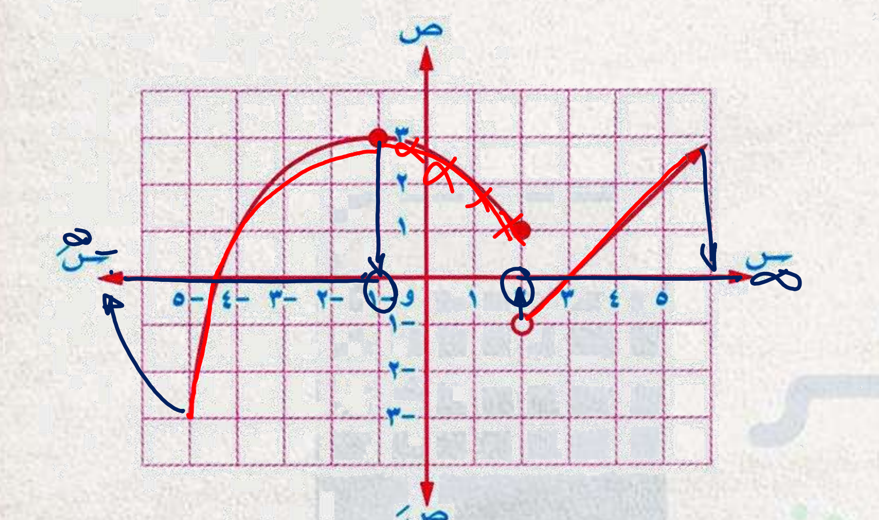
(أ)]−∞ ، ٠] فقط.　　(ب)]٠ ، ∞[فقط.

(جـ)]−∞ ، ٠] ، [٠ ، ∞[　　(د) ح −]−٢ ، ٢[



١٥ الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د

فإن الدالة تكون تزايدية فى ....



(أ)]−∞ ، −١[

(ب)]−∞ ، −١[،]٢ ، ∞[

(جـ)]٢ ، ∞[

(د)]−١ ، ٢[

١٦ الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د

أى العبارات الآتية خطأ ؟

(أ) د ثابتة فى]-٢ ، ١[

(ب) د تناقصية فى]١ ، ٤[

(جـ) د تزايدية فى]-٣ ، -٢[

(د) د ثابتة فى]-٣ ، ٤[

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

١٧ مجال الدالة د : د (س) = $\frac{س - ١}{س^٢ - ١} + \frac{١}{س + ٢}$ هو ....

(أ) ح − {١ ، −١ ، −٢} ✓

(ب) ح − {١ ، −٢}

(جـ) ح − {١ ، −١ ، ٢}

(د) {١ ، ٢}

العمليات على الدوال

م = م١ ∩ م٢

المجال المشترك

م = م١ ∩ م٢ − {أصفار}

س + ٢ = صفر

س = −٢

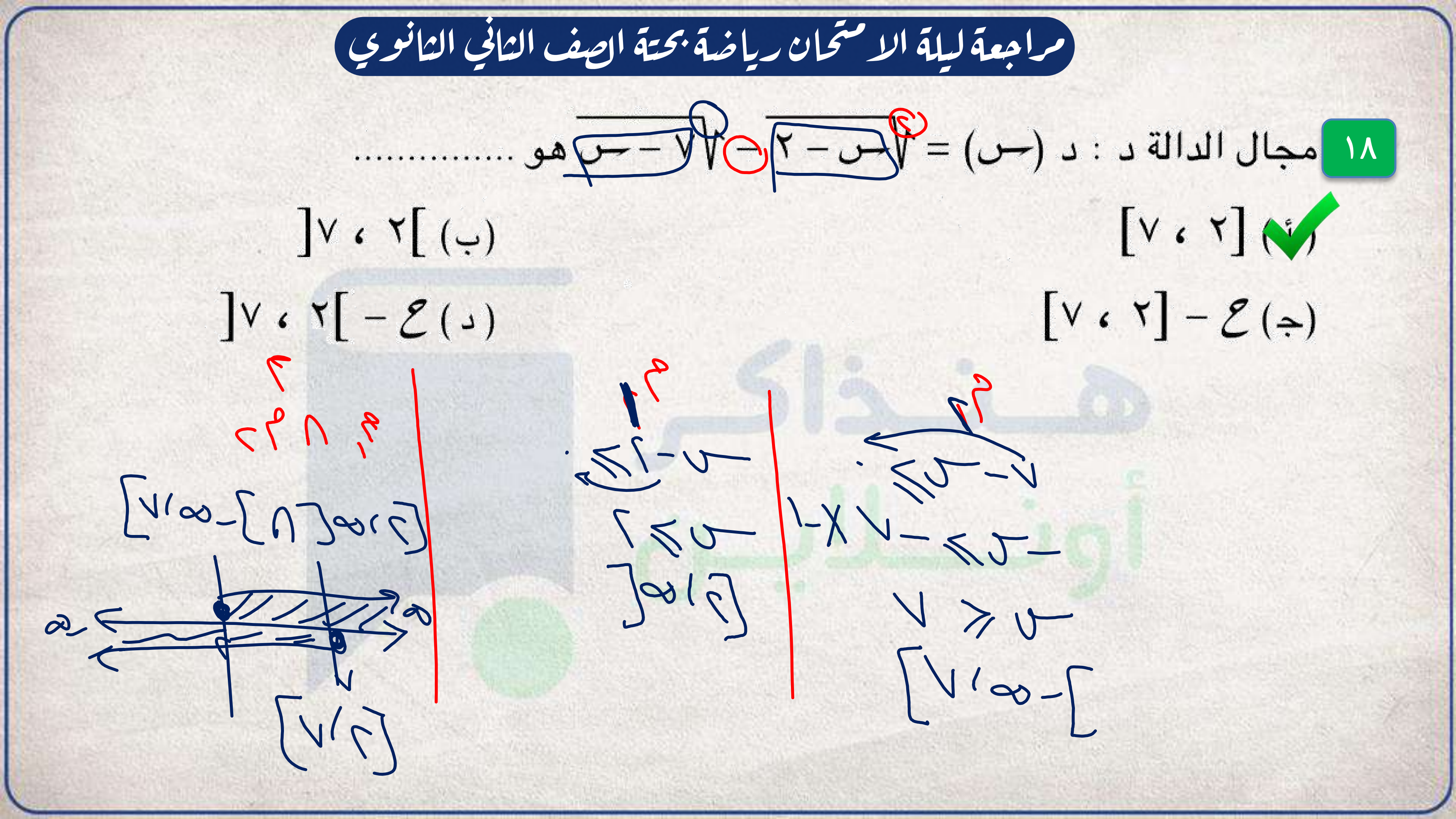
م = ح − {−٢}

س^٢ − ١ = ٠

س = ±١

ح − {١ ، −١}

ح − {١ ، −١ ، −٢}


مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
١٨ مجال الدالة د : د (س) = √(س − ٢) − √(٧ − س) هو ....
(أ) [٢ ، ٧]
(ب)]٢ ، ٧[
(جـ) ح − [٢ ، ٧]
(د) ح −]٢ ، ٧[

١٩ إذا كانت : د (س) = $\frac{١}{س}$ ، ر (س) = $\sqrt{س}$ فإن مجال (د × ر) = ...

(أ) ع − {٠} (ب) ع (ج) $ع^+$ (د)]٠ ، ∞[

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٢٠ إذا كانت : د ، ر دالتين حقيقيتين حيث د (س) = $\frac{\text{ص} - ٢}{\text{س}^٢ - ٣\text{س} + ٢}$ ، ر (س) = ص – ٢

فإن : $\left(\frac{\text{د}}{\text{ر}}\right)$ (٢) = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ١ (جـ) صفر (د) غير معرفة.

٢١ أى من الدوال الآتية ليست زوجية ؟

(أ)   (ب)   (جـ)   (د)

٢٢ الدالة الزوجية من بين الدوال المعرفة بالقواعد الآتية هي ....

(أ) د(س) = س^{٢}
(ب) د(س) = ما س
(ج) د(س) = س ما س
(د) د(س) = س ما س

نوع الدالة جبرياً

١ الزوجية: د(−س) = د(س)

٢ الفردية: د(−س) = −د(س)

٣ غير ذلك: د(−س) ≠ د(س) ≠ −د(س)

٢٣ الدالة الفردية من بين الدوال المعرفة بالقواعد الآتية هي ....

(أ) د (س) = س² جا س

(ب) د (س) = طا² س

(جـ) د (س) = جتا س

(د) د (س) = ١

٢٤ نوع الدالة د : د (س) = $\frac{\text{جا س}}{\text{س}}$ هى ....

(أ) زوجية. ✔

(ب) فردية.

(جـ) لا زوجية ولا فردية.

(د) أحادية.

د(−س) = $\frac{\text{جا}(-\text{س})}{-\text{س}}$ = $\frac{-\text{جا س}}{-\text{س}}$

$\frac{\text{جا س}}{\text{س}}$ = د(س)

زوجية.

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٢٥ القاعدة التي لا تمثل دالة زوجية فيما يلي هي ....

(أ) ص = $\frac{1}{س^2}$ (ب) ص = قا س

(ج) ص = س^٢ + جا س (د) ص = ٢ س^٤ − ٢ س^٢ + ٢٧

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٢٦ إذا كانت د دالة فردية ، أ ∈ مجال د فإن : د (أ) + د (− أ) = ...



(أ) صفر ✔ (ب) ٢ د (أ) (جـ) ٢ أ (د) د (أ)

فردي

د(−س) = − د(س)

د(−أ) = − د(أ)

٢٧ اذا كانت : د (س) دالة فردية فإن : د (أ) − د (− أ) = ...

(أ) صفر (ب) د (أ) (ج) ٢ د (أ) ✓ (د) د (٢ أ)

د (أ) − − د (أ)

د (أ) + د (أ) = ٢ د (أ)

٢٨ إذا كانت : د دالة زوجية وكان د (٥) = ١ ، د (–٥) = ٣ – ك فإن : ك = ...

(أ) ١ (ب) ٥ (جـ) ٣ (د) ٢

د(–س) = د(س)

د(–٥) = د(٥)

٣ – ك = ١

ك = ٢

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٢٩ إذا كانت د دالة زوجية وكان : د(سـ) + سـ٢ د(−سـ) = ٣ فإن : د(١) = ...

(أ) ١ (ب) $\frac{١}{٤}$ (جـ) $\frac{٣}{٢}$ (د) ٢

٣٠ إذا كانت د دالة فردية فإن : $\frac{٢\ د(س) + ٨\ د(-س)}{٣\ د(س)}$ = ... حيث د(س) ≠ صفر

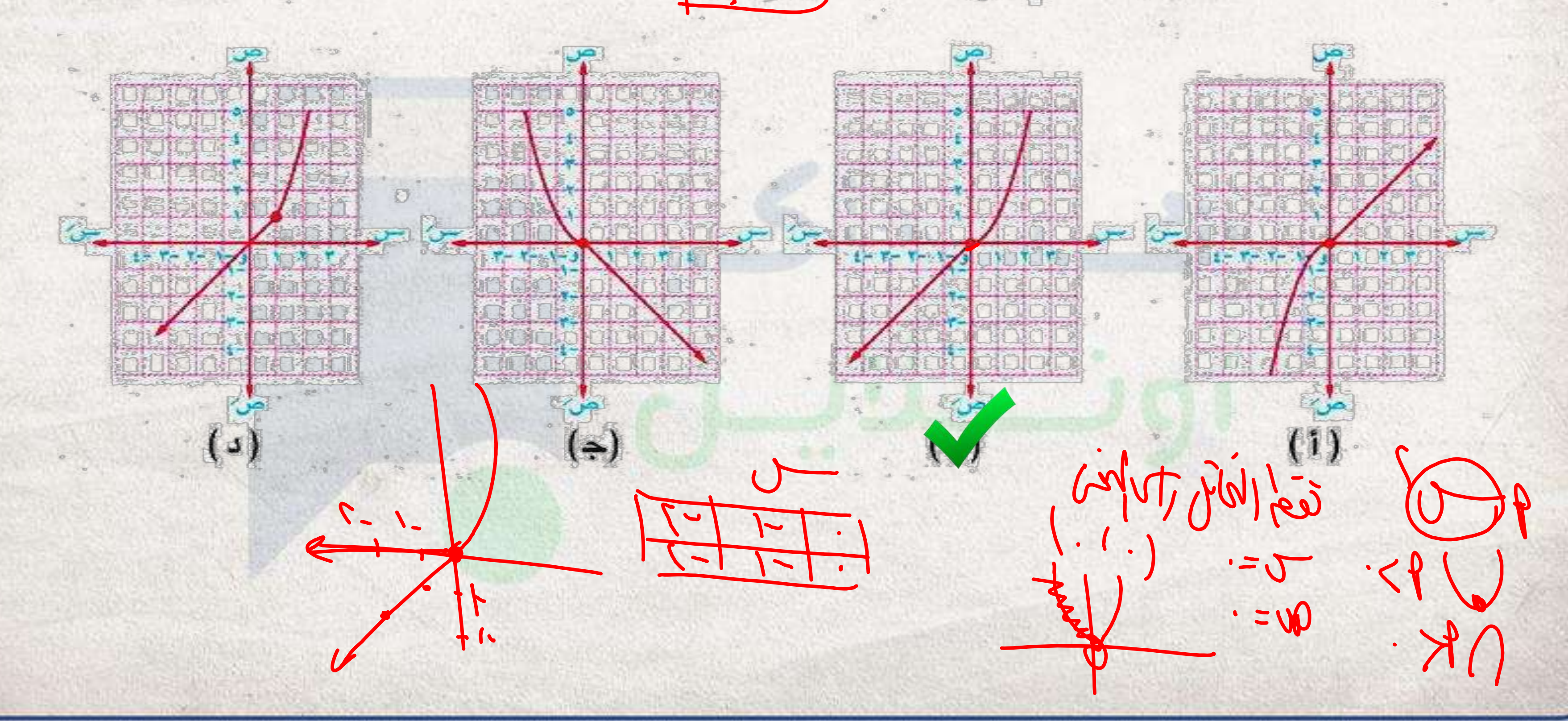
(أ) صفر (ب) −٢ (جـ) −٤ (د) ٤

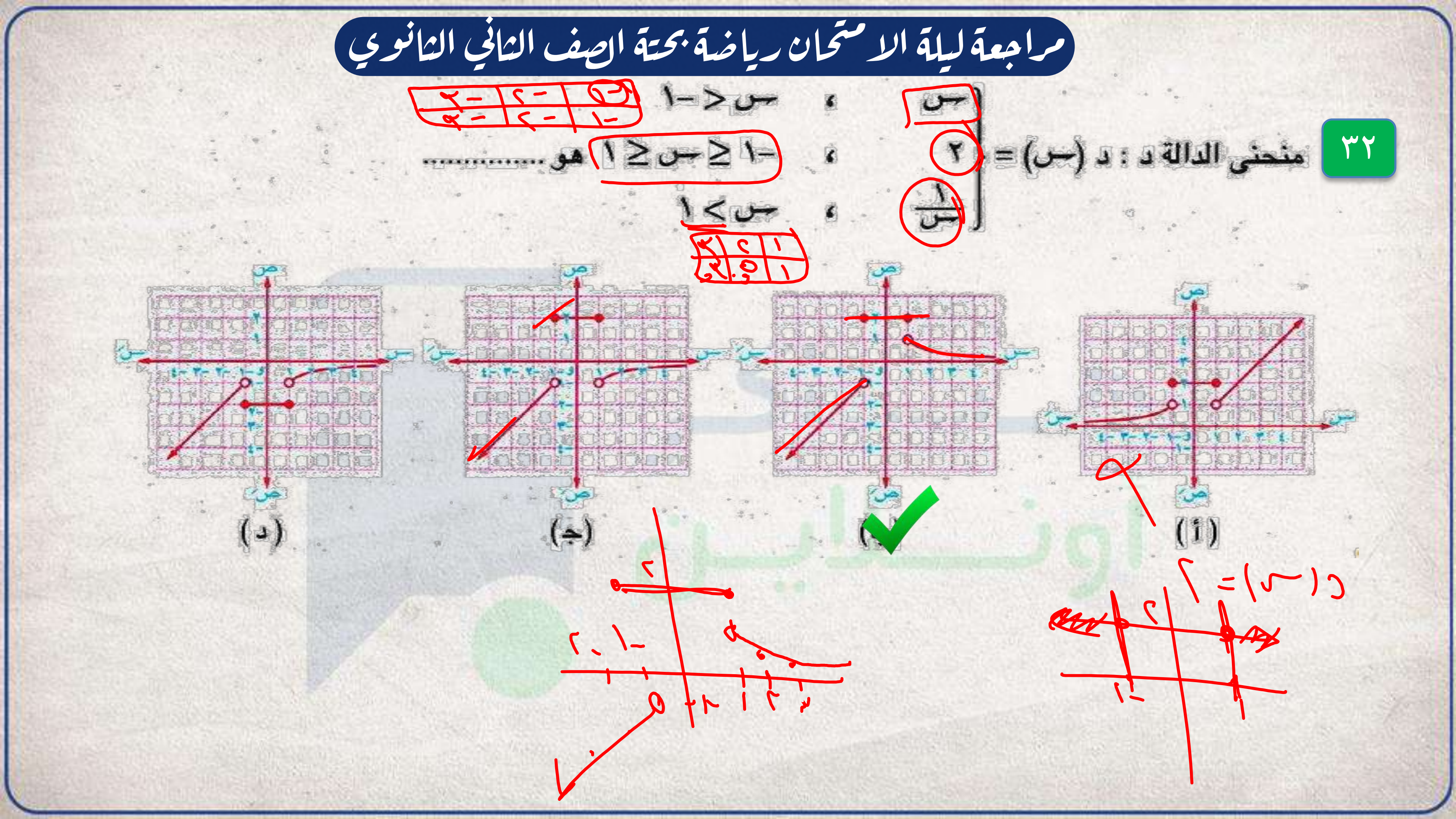
$\frac{٢\ د(س) - ٨\ د(س)}{٣\ د(س)}$

$= \frac{-٦\ د(س)}{٣\ د(س)} = -٢$

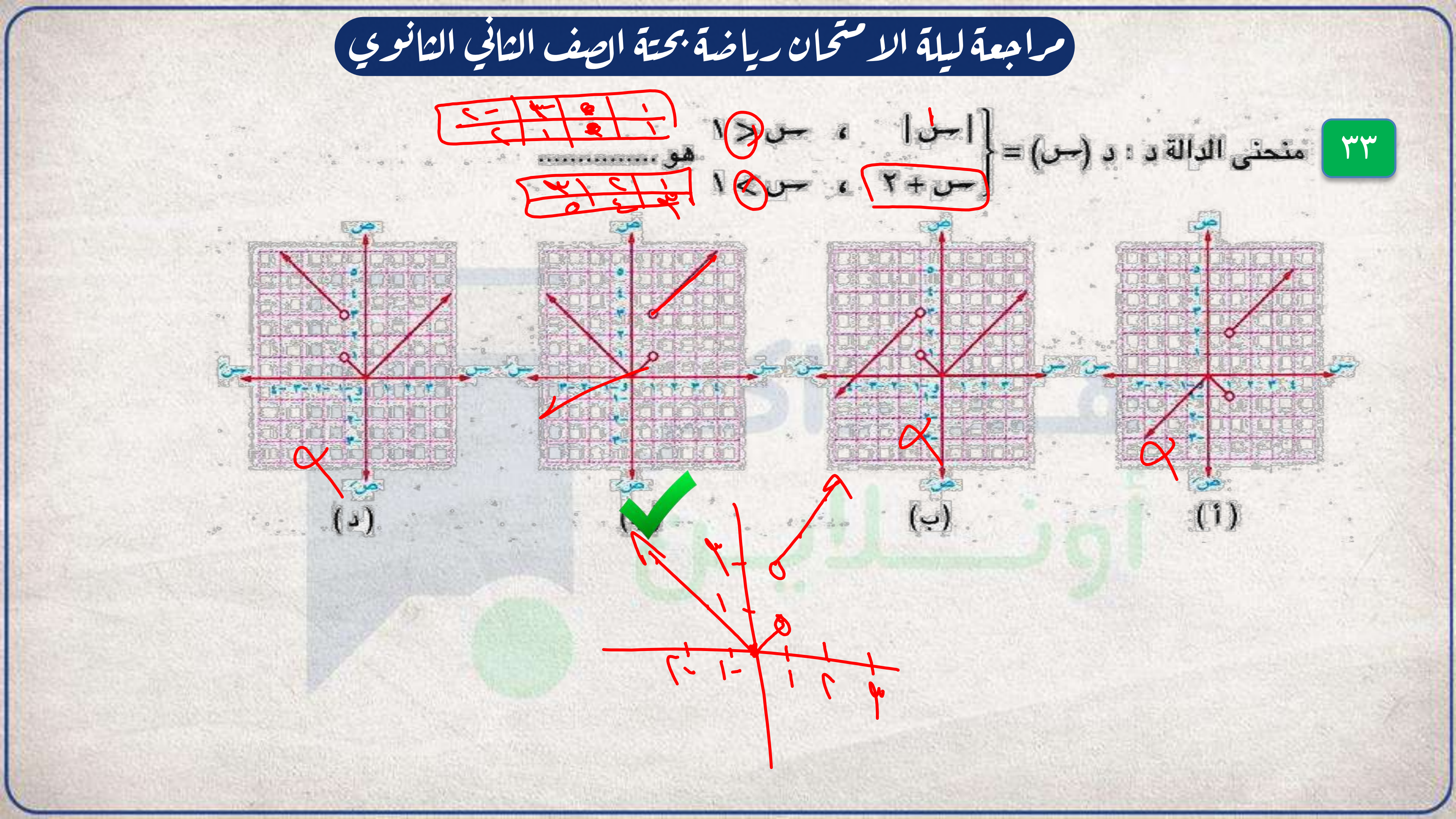
مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٣١ منحنى الدالة د : د (س) = { س^٢ ، س > ٠ ؛ س ، س ≤ ٠ } هو ....



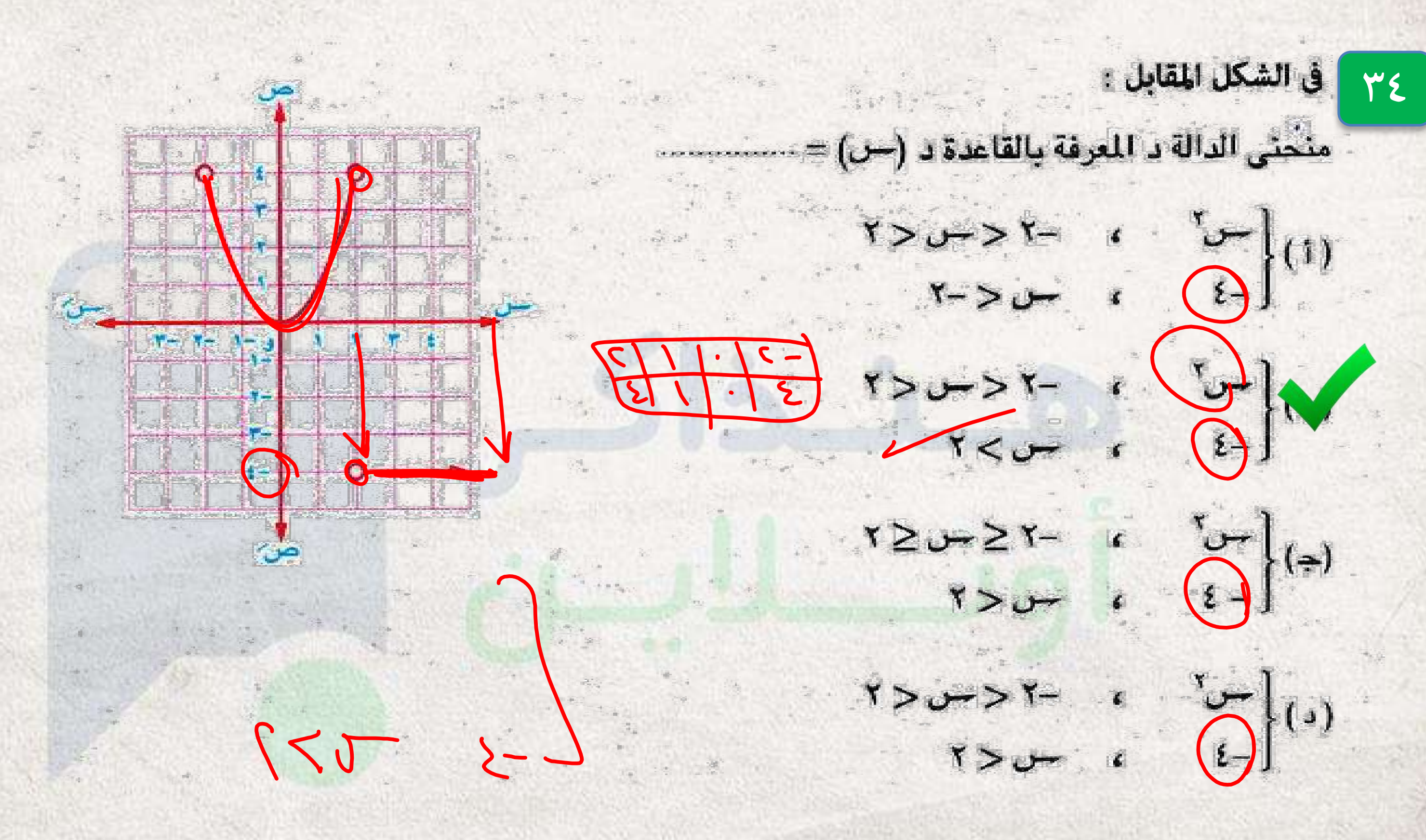


مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٣٢
منحنى الدالة د : د (س) =
س ، س < -١
٢ ، -١ ≤ س ≤ ١
١/س ، س > ١
هو ....
(أ)
(ج)
(د)

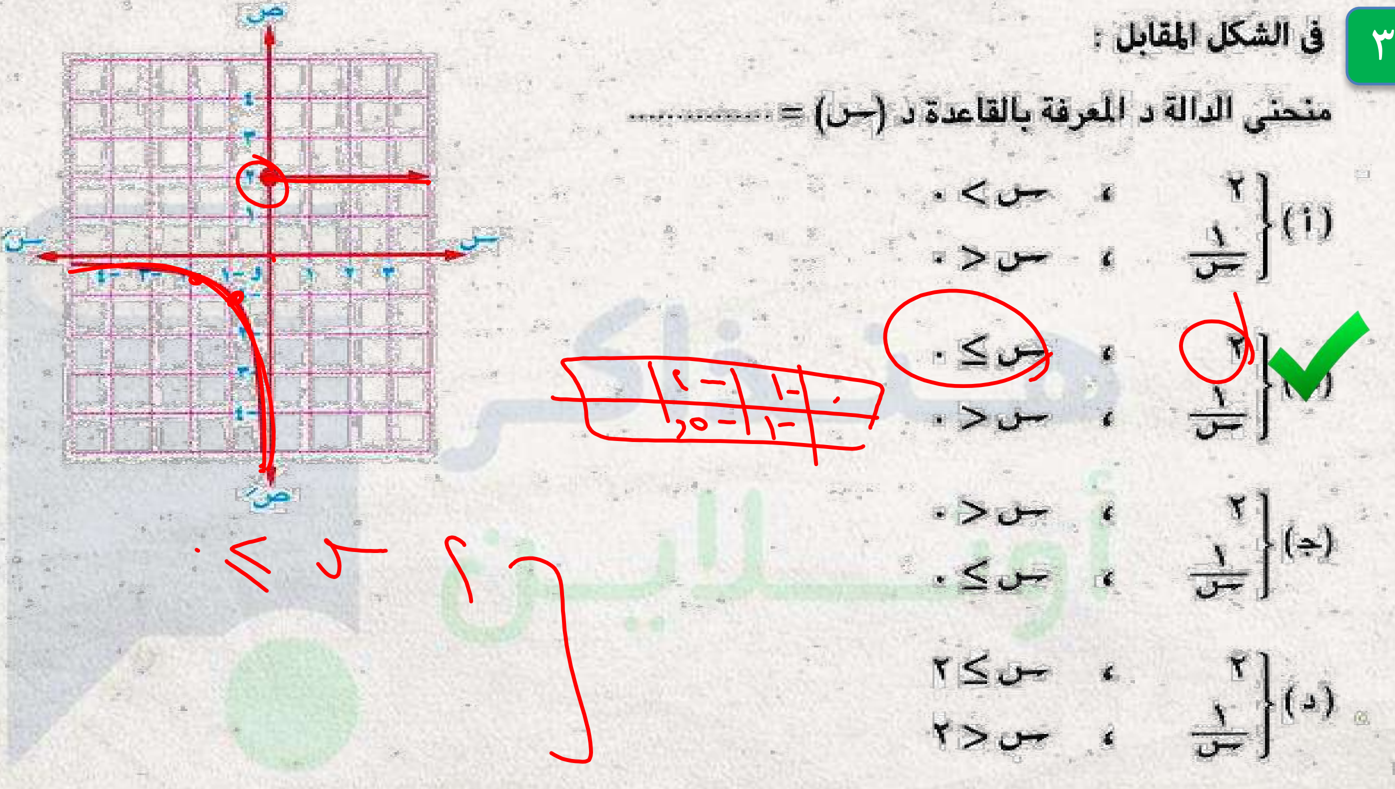


مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٣٣
منحنى الدالة د : د (س) = { |س| ، س < ١ ؛ س + ٢ ، س ≥ ١ } هو ....
(أ)
(ب)
(ج)
(د)

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي



٣٥ في الشكل المقابل :

منحنى الدالة د المعرفة بالقاعدة د (س) = ...

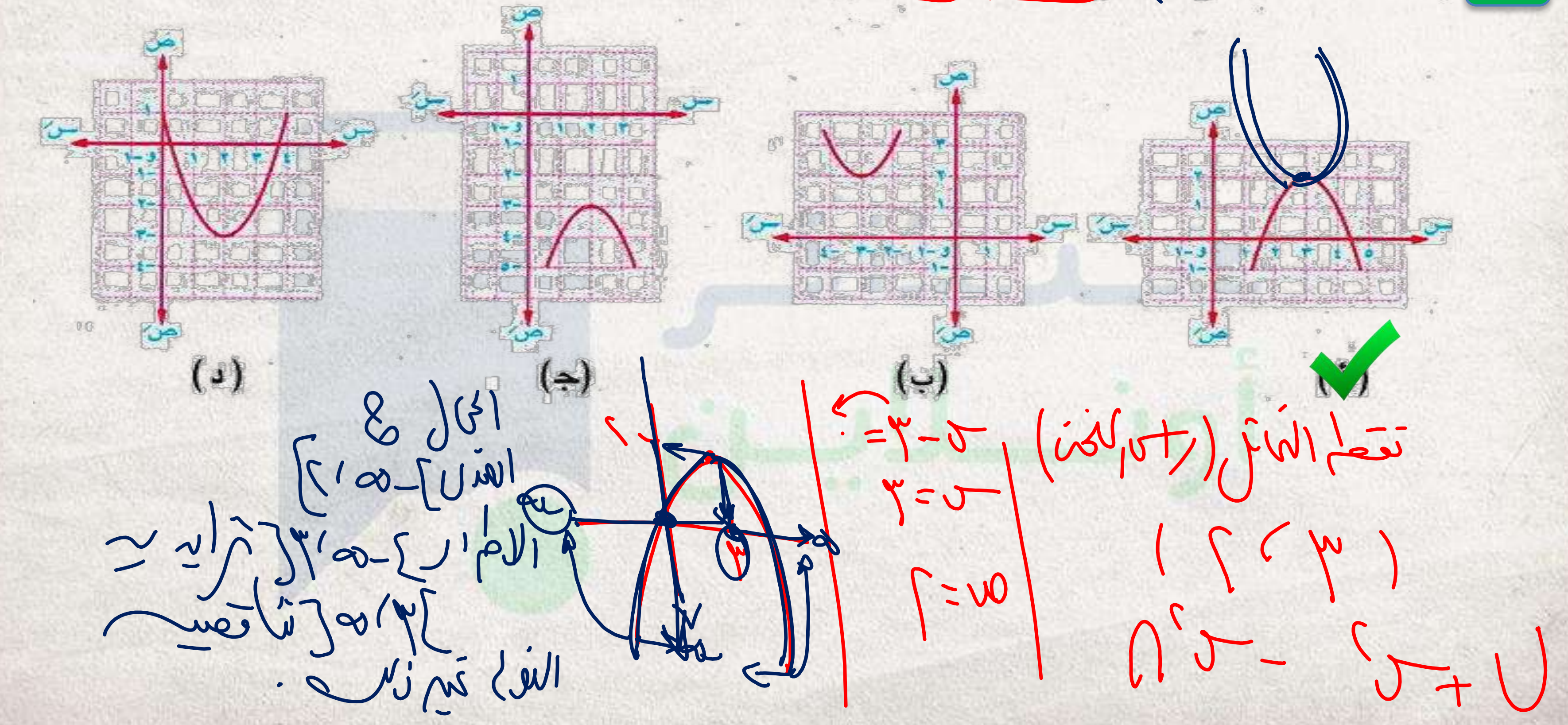
(أ) $د(س) = \begin{cases} ٢ & ، س > ٠ \\ \frac{١}{س} & ، س < ٠ \end{cases}$

(ب) $د(س) = \begin{cases} ٢ & ، س \geq ٠ \\ \frac{١}{س} & ، س < ٠ \end{cases}$

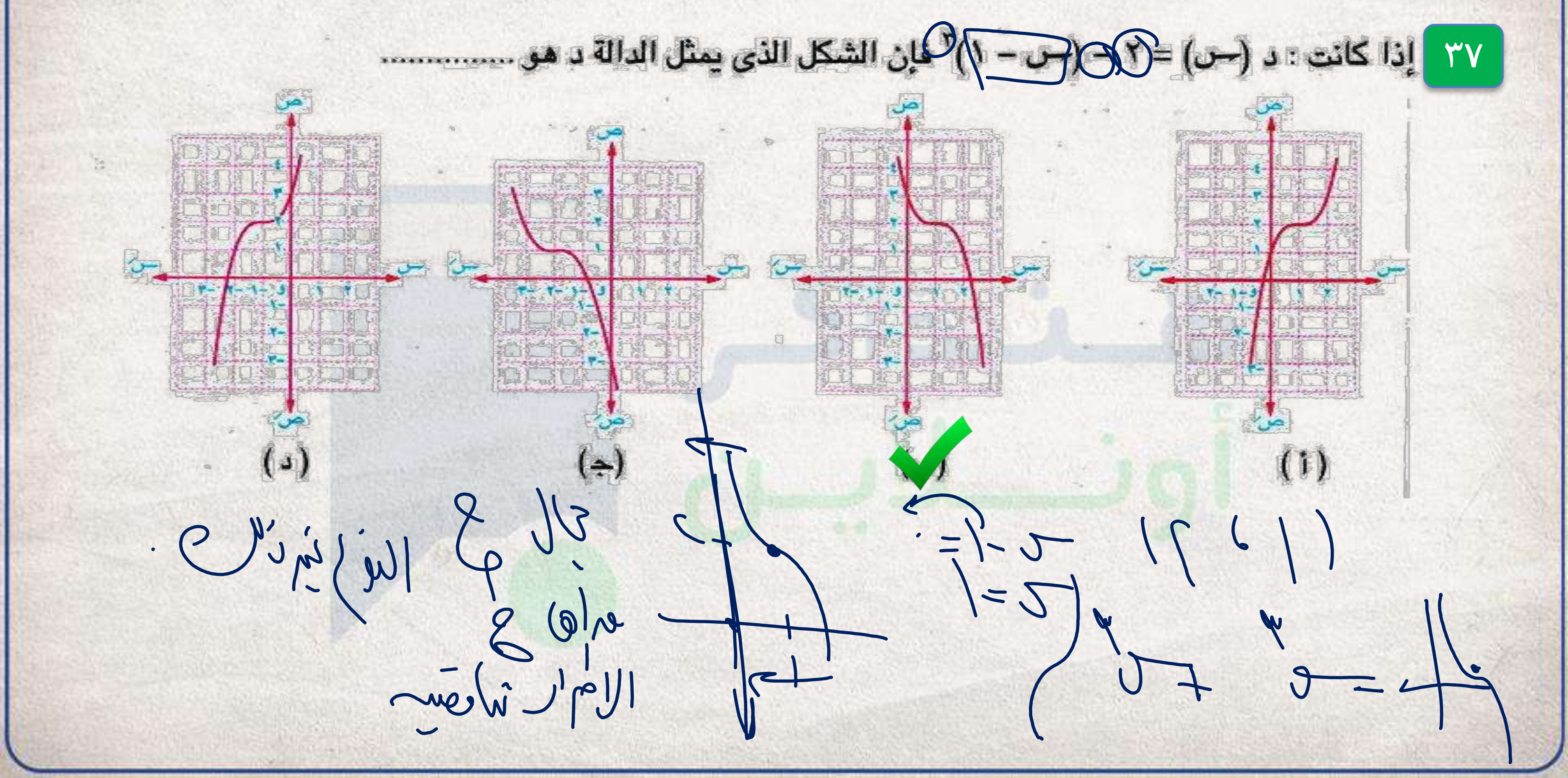
(جـ) $د(س) = \begin{cases} ٢ & ، س < ٠ \\ \frac{١}{س} & ، س \geq ٠ \end{cases}$

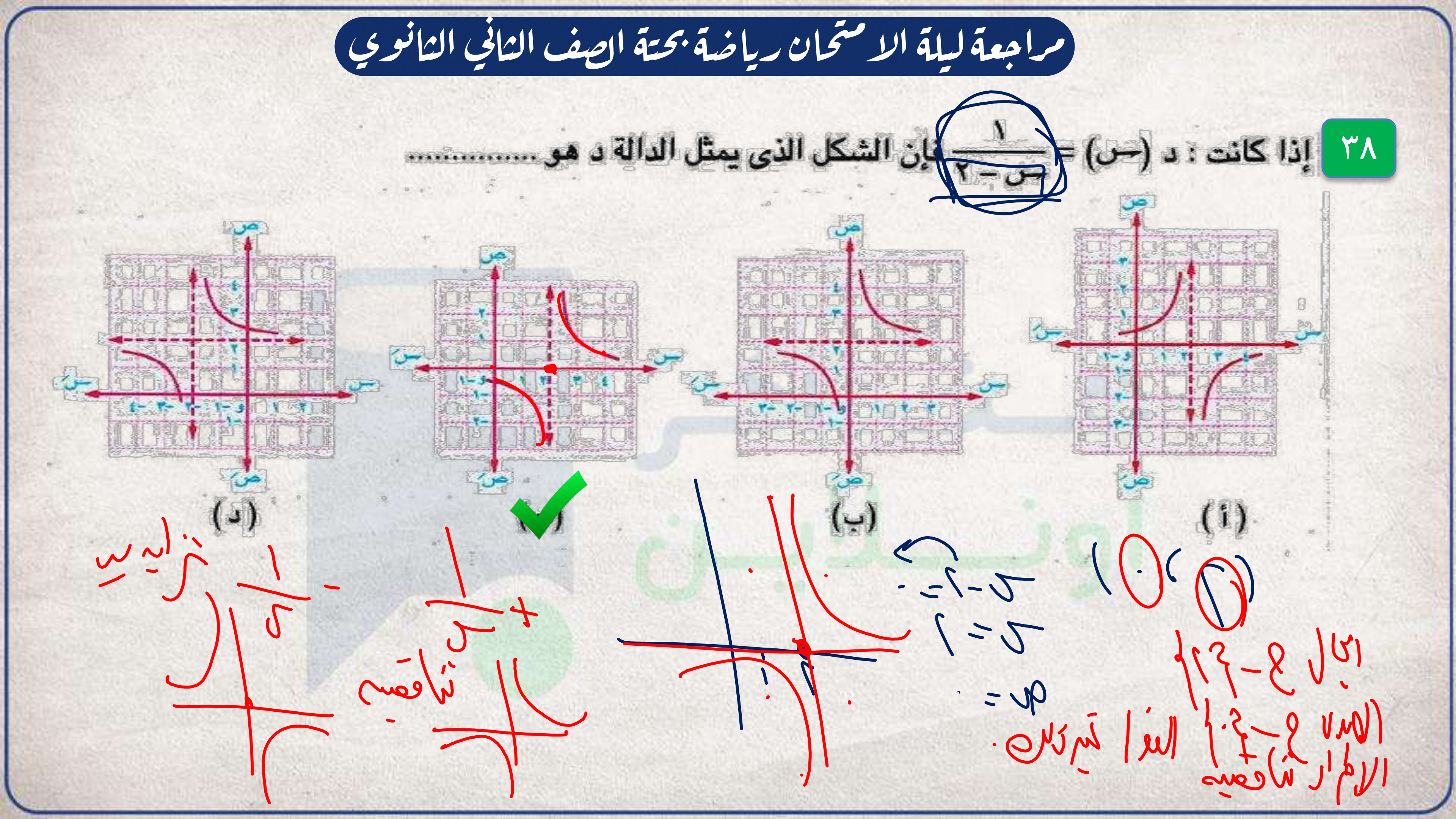
(د) $د(س) = \begin{cases} ٢ & ، س \geq ٢ \\ \frac{١}{س} & ، س < ٢ \end{cases}$

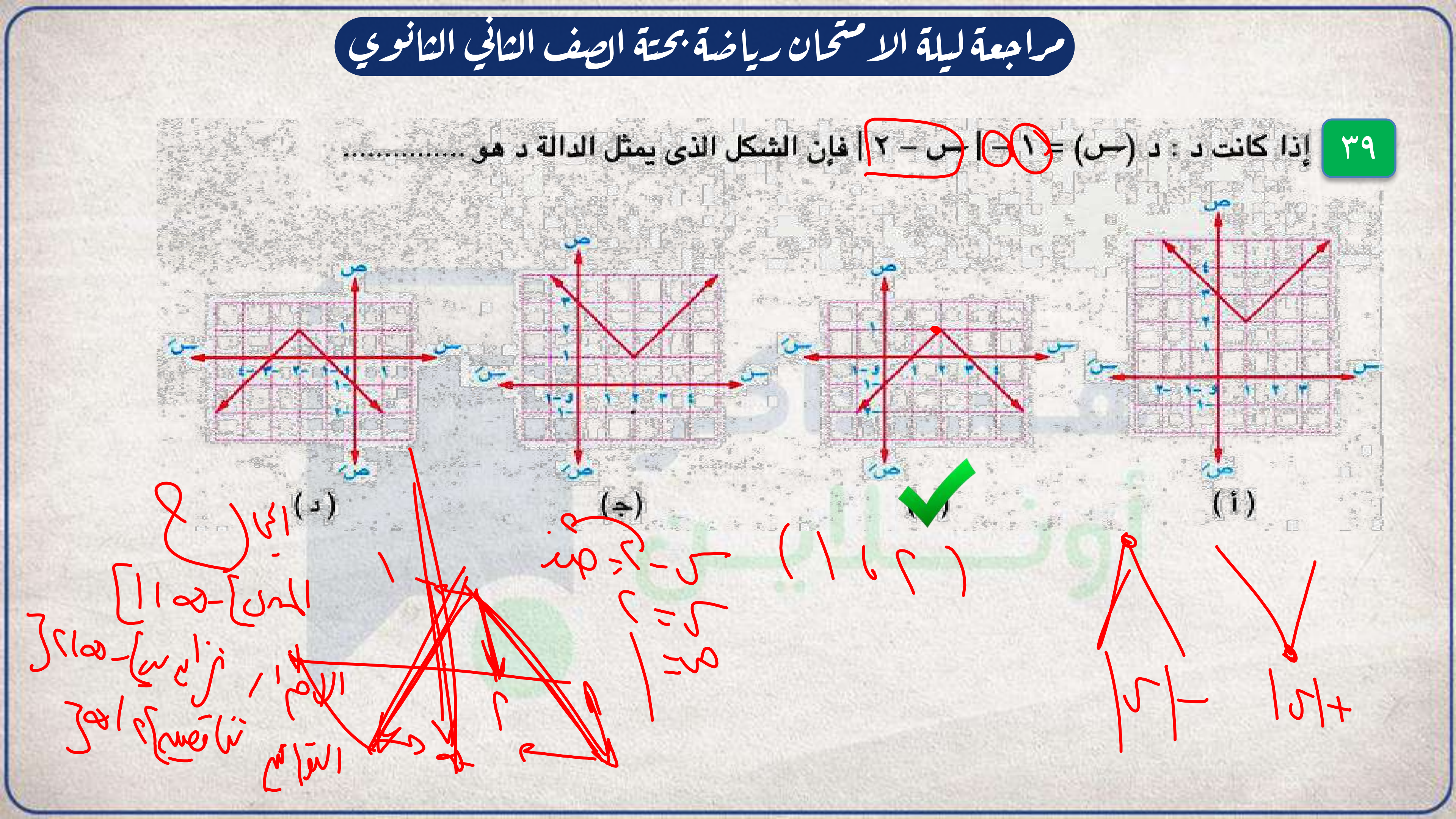
٣٦ إذا كانت : د (س) = − (س − ٢)^٢ + ٢ فإن الشكل الذى يمثل الدالة د هو ....



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي




مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٣٨
إذا كانت : د (س) = ١ / (س − ٢) فإن الشكل الذى يمثل الدالة د هو ....
(أ)
(ب)
(د)



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٣٩
إذا كانت د : د (س) = ١ − | س − ٢ | فإن الشكل الذى يمثل الدالة د هو ....
(أ)
(ب)
(جـ)
(د)

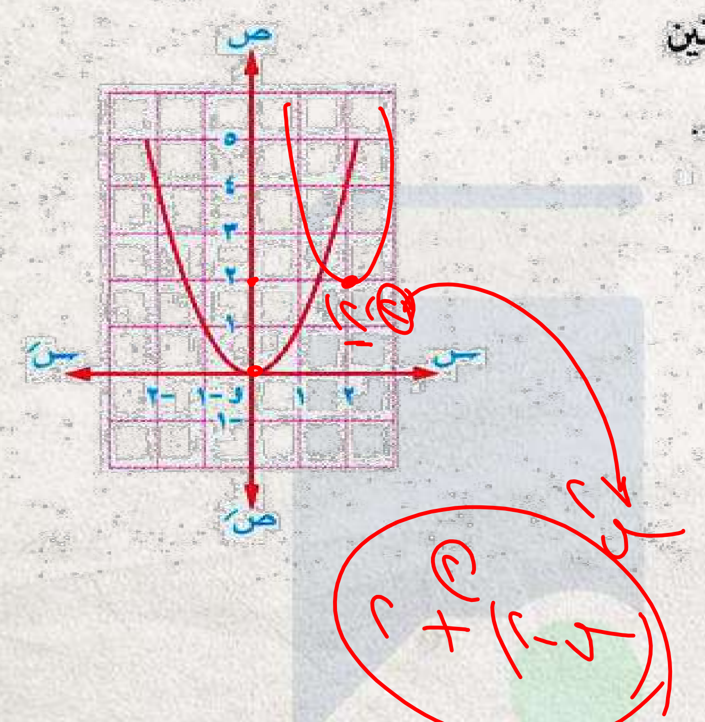
٤٠ أُزيح منحنى الدالة فى الشكل المقابل بمقدار وحدتين موجبتين فى اتجاه كل من المحورين فإنه يمثلها الدالة د : ....

(أ) د (س) = (س + ٢)^{٢} + ٢

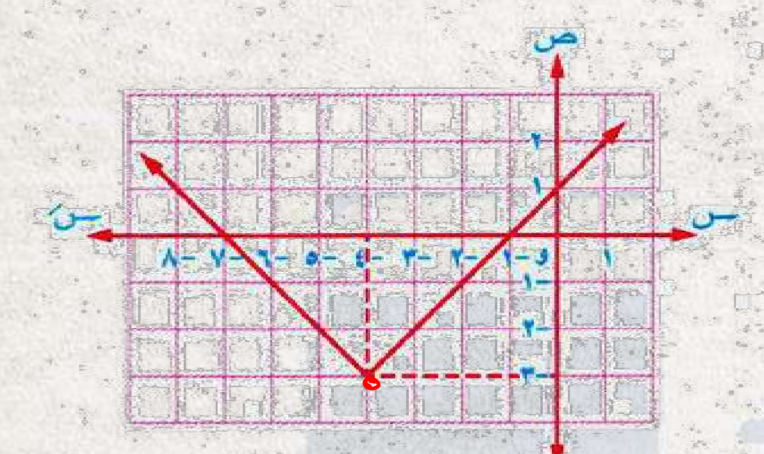
(ب) د (س) = (س + ٢)^{٢} − ٢

(جـ) د (س) = (س − ٢)^{٢} − ٢

(د) د (س) = (س − ٢)^{٢} + ٢



٤١ أى من قواعد الدوال الآتية تمثل المنحنى المرسوم في الشكل المقابل ؟



(أ) د (س) = | س − ٤ | − ٣

(ب) د (س) = | س − ٤ | + ٣

(جـ) د (س) = | س + ٤ | − ٣ ✓

(د) د (س) = | س + ٤ | + ٣

٤٢ أى من قواعد الدوال الآتية تمثل المنحنى المرسوم فى الشكل المقابل ؟

(أ) د (س) = (س − ١)^٢ + ٢

(ب) د (س) = ١ − (س − ٢)^٢

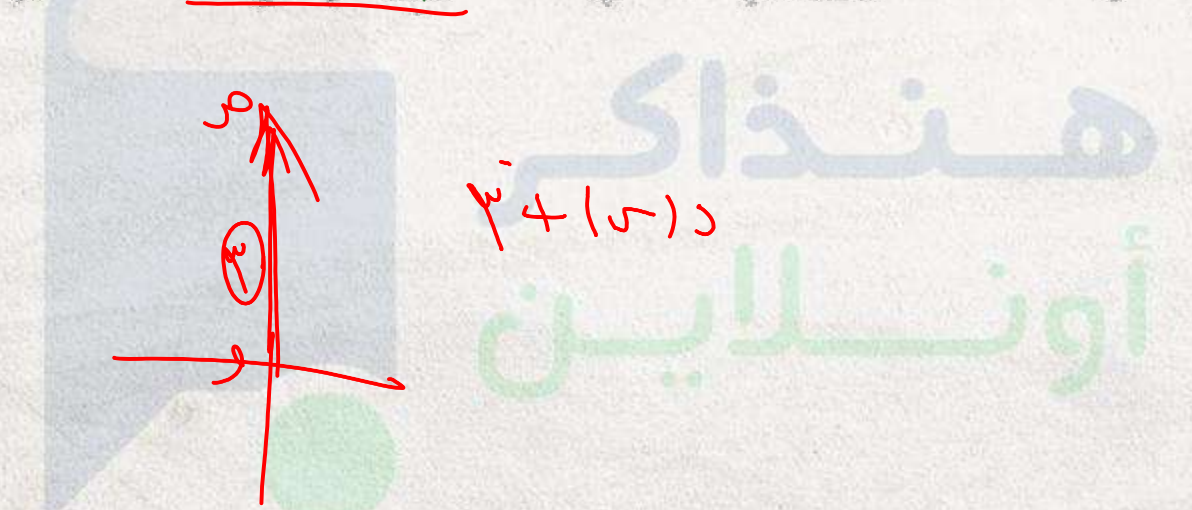
(ج) د (س) = ٢ − (س − ١)^٢

(د) د (س) = (س + ١)^٢ − ٢

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٤٣ إذا كان المنحنى ص = د (س) يمثل دالة حقيقية فإن صورته بإزاحة قدرها ٢ وحدات رأسيًا لأعلى هو المنحنى د (س) = ...

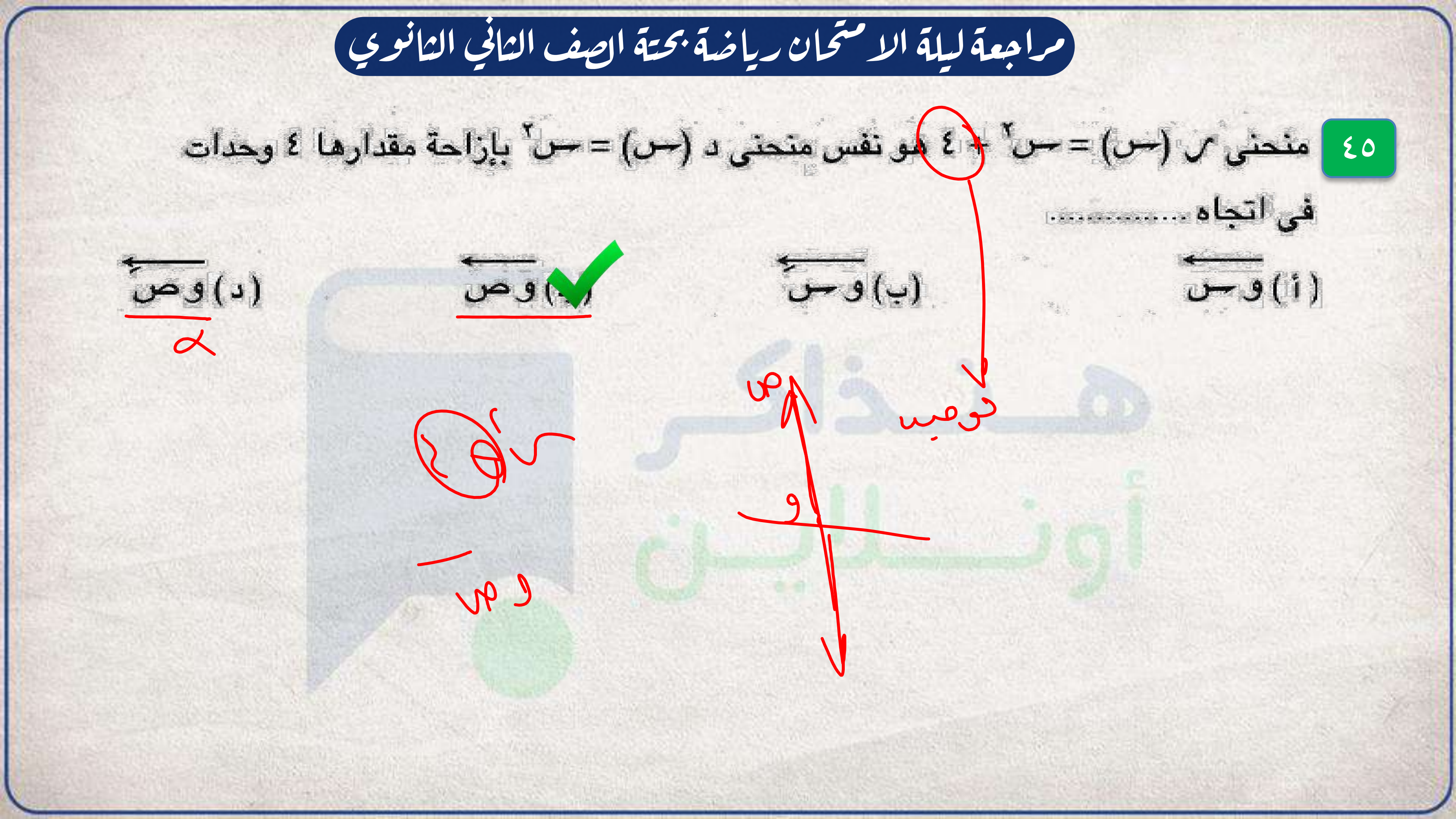
(أ) د (س − ٢)　　(ب) د (س + ٢)　　(ج) د (س) + ٢　　(د) د (س) − ٢



٤٤ إذا كان المنحنى ص = د (س) يمثل دالة حقيقية فإن صورته بإزاحة قدرها ٥ وحدات رأسيا لأسفل هو المنحنى ر (س) = ...

(أ) د (س − ٥) (ب) د (س + ٥) (جـ) د (س) + ٥ (د) د (س) − ٥ ✓

د (س) − ٥



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٤٥
منحنى ر (س) = س^٢ + ٤ هو نفس منحنى د (س) = س^٢ بإزاحة مقدارها ٤ وحدات
في اتجاه ....
(أ) و س
(ب) و س
(جـ) و ص
(د) و ص
هـذاكـر
أونـلايـن

٤٦ منحنى الدالة ر حيث : ر(س) = |س| − ٢ هو نفس منحنى الدالة د : د(س) = |س| بإزاحة مقدارها وحدتان في اتجاه ....

(أ) $\overleftarrow{\text{وس}}$　　(ب) $\overleftarrow{\text{وس}}$　　(ج) $\overleftarrow{\text{وص}}$　　(د) $\overleftarrow{\text{وص}}$



٤٧ مجموعة حل المعادلة : |س − ٢| = ٣ هي ....

(أ) {٢ ، ٢}　　(ب) {−١ ، ٥}　　(جـ) [−١ ، ٥]　　(د) {٥ ، −٥}

|س| = أ
س = ± أ

س − ٢ = ± ٣

س − ٢ = ٣
س = ٣ + ٢
س = ٥

س − ٢ = −٣
س = −٣ + ٢
س = −١

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٤٨ مجموعة حل المعادلة |٥ س − ١| + ٤ = ١ في ح هي ....

(أ) $\{\frac{-٤}{٥}\}$ (ب) $\{\frac{-٤}{٥} ، \frac{٦}{٥}\}$ (ج) $\emptyset$ ✔ (د) $\{\frac{٦}{٥}\}$

|٥س − ١| = ١ − ٤

|٥س − ١| = −٣

ملاحظة

|أ| = جـ

جـ سالبة

م.ح = $\emptyset$

٤٩ مجموعة حل المعادلة : | ٢ س − ١ | = س + ٢ هي ....

(أ) {٣}　　(ب) {٣ ، $\frac{١}{٣}$}　　(ج) {٣ ، $\frac{-١}{٣}$} ✔　　(د) ∅

٥٠ مجموعة حل المعادلة : $\sqrt{س^٢} - ٣ س = ٨$ هي ....

(أ) $\emptyset$ (ب) {−٢ ، −٤} (جـ) {−٤} (د) {−٢}

٥١ إذا كانت : د (س) = $\sqrt{س^٢}$ + |س| فإن مجموعة حل المعادلة : د (س) = ٢ في ح ....

(أ) {٢ ، −٢}　(ب) {١ ، −١}　(جـ) {٢ ، ٠}　(د) {−١ ، ٠}

د(س) = |س| + |س|

د(س) = ٢|س| = ٢

|س| = ١

س = ± ١

٥٢ مجموعة حل المعادلة : $\sqrt{٤س^٢ - ١٢س + ٩} = ٥$ هي ....

(أ) {٤}　　(ب) {-١}　　(ج) {٤ ، -١} ✔　　(د) ع

$|٢س - ٣| = ٥$

$٢س - ٣ = ٥$　　$٢س - ٣ = -٥$

$٢س = ٥ + ٣$　　$٢س = -٥ + ٣$

$٢س = ٨$　　$٢س = -٢$

$س = ٤$　　$س = -١$

م . ح = {٤ ، -١}

٥٣ مجموعة حل المتباينة : |س – ٢| ≤ –٤ في ح هي ....

(أ)]–٢ ، ٦[(ب) [–٢ ، ٦] (جـ) ح (د) ∅

٥٤ مجموعة حل المتباينة : $|٢س - ٥| \leq ٩$ فى ح هى ....

(أ) $]-\infty ، ٧[$ (ب) $[-٢ ، ٧]$ ✓ (ج) ح $-]-٢ ، ٧[$ (د) ح $- [-٢ ، ٧]$

$-٩ \leq ٢س - ٥ \leq ٩$

$-٩ + ٥ \leq ٢س \leq ٩ + ٥$

$\frac{-٤}{٢} \leq \frac{٢س}{٢} \leq \frac{١٤}{٢}$

$-٢ \leq س \leq ٧$

م.ح $= [-٢ ، ٧]$

٥٥ مجموعة حل المتباينة : | ٤ − ٦ س | ≤ ١٤ فى ح هى ....

(أ) $]-\frac{5}{3}$ ، ٣[

(ب) $[-\frac{5}{3}$ ، ٣]

(جـ) ح − $]-\frac{5}{3}$ ، ٣[✓

(د) ح − $[-\frac{5}{3}$ ، ٣]

٥٦ مجموعة حل المتباينة : $\sqrt{س^٢ - ٢س + ١} \geq ٤$ هي ....

(أ) $[-٣ ، ٥]$ (ب) $ح -]-٣ ، ٥[$ (جـ) $]-٣ ، ٥[$ (د) $ح - [-٣ ، ٥]$

$\sqrt{(س - ١)^٢} \geq ٤$

$|س - ١| \geq ٤$

$س - ١ \geq ٤$ | $س - ١ \leq -٤$

$س \geq ٤ + ١$ | $س \leq -٤ + ١$

$س \geq ٥$ | $س \leq -٣$

$ح -]-٣ ، ٥[$



أولاً: الجبر (الوحدة الثانية)



١ $أ^م \times أ^م = ...$

(أ) $أ^{م^٢}$ (ب) $أ^{٢م}$ (ج) $٢ أ^م$ (د) $م أ^٢$

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٢ إذا كان : $٢^{س+١} = ٨$ فإن : س = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

المعادلات الأسية

$أ^{ن} = أ^{م}$

الأساس = الأساس

الأس = الأس

ن = م

$٢^{س+١} = ٢^{٣}$

س + ١ = ٣

س = ٣ − ١

س = ١

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٣ مجموعة حل المعادلة : $٥^{س^٢ - ٤} = ٧^{س^٢ - ٤}$ هي ....

(أ) {٢} (ب) {-٢} (ج) {٢ ، -٢} (د) {صفر}

٤ إذا كان : $\left(\frac{١}{٢}\right)^{أ^٢ - أ - ٢} = ١$ حيث أ > صفر فإن : أ = ...

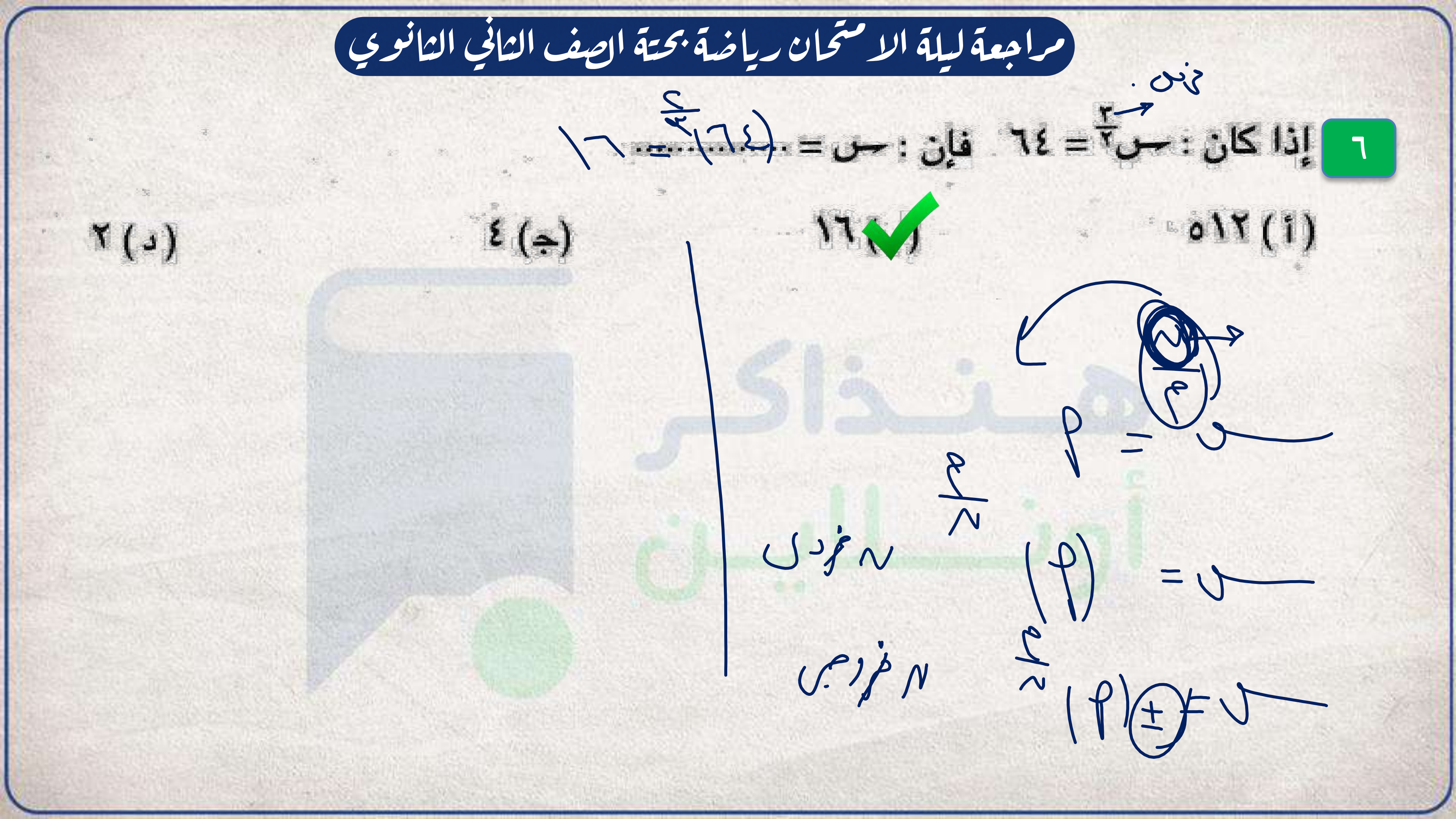
(أ) ١ (ب) −٣ (ج) ٢ (د) ٣

٥ إذا كان : $٥^{س} = ٢$ فإن : $٢٥^{س} = ...$

(أ) ٢٠ (ب) ٦٢٥ (جـ) ٤ ✓ (د) ٢

$(٥^٢)^{س} = ٥^{٢س}$

$(٥^{س})^٢ = (٢)^٢ = ٤$


مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٦
إذا كان : س^٣/٢ = ٦٤ فإن : س = ...
(أ) ٥١٢
(ب) ١٦
(ج) ٤
(د) ٢

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٧ إذا كانت : $س^{\frac{٢}{٥}} = ٤$ فإن : س = ...

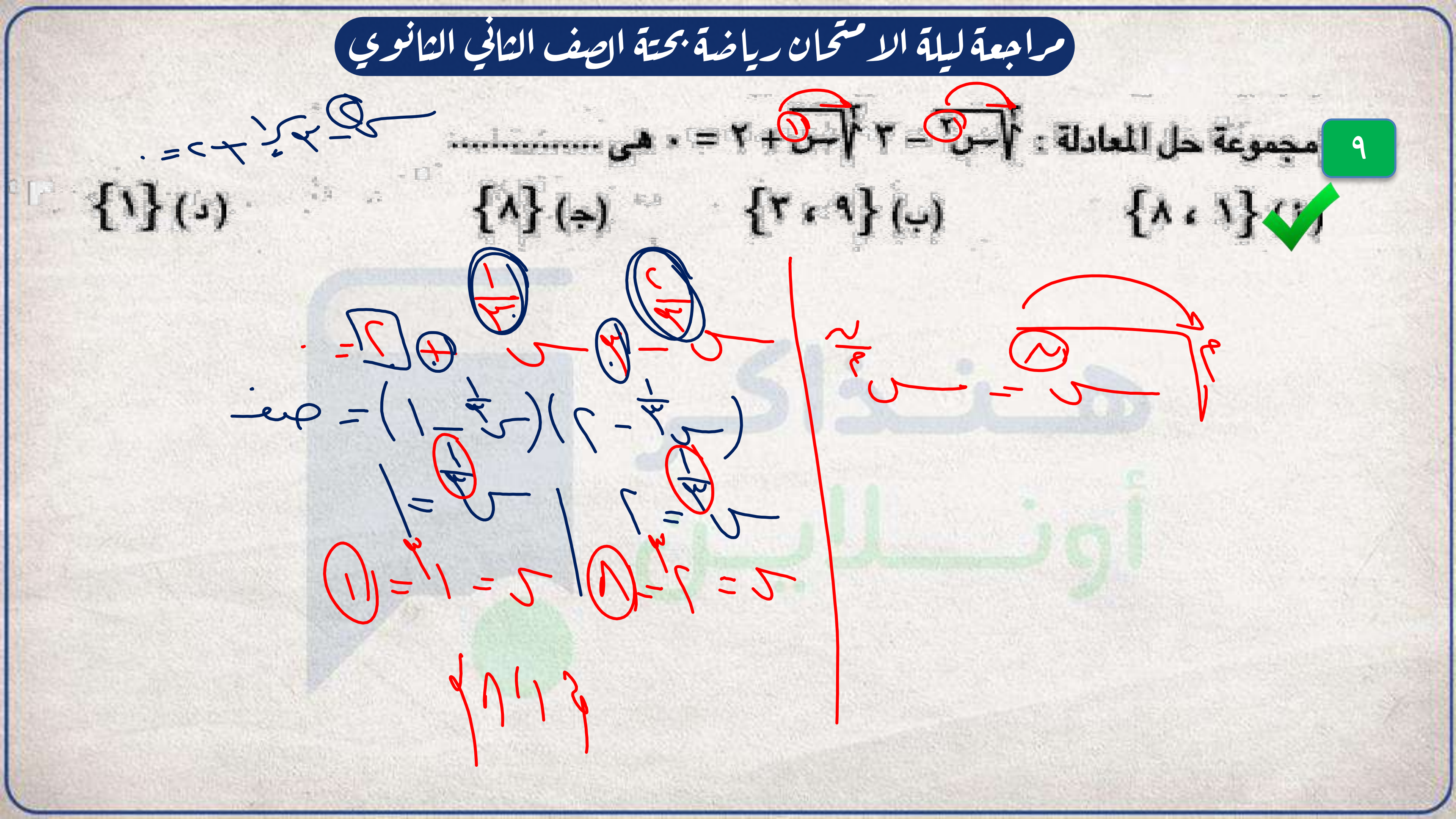
(أ) ٤ (ب) ١٦ (جـ) ± ٤ (د) ± ٣٢



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٨ مجموعة حل المعادلة : $٣^{س+١} + ٣^{س} = ١٢$ فى ح هى ....

(أ) $\{٠\}$ (ب) $\{٢\}$ (ج) $\{١\}$ (د) $\{١ ، ٠\}$



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٩
مجموعة حل المعادلة : $\sqrt[3]{س^{٢}} - ٣\sqrt[3]{س} + ٢ = ٠$ هي ....
(أ) {١ ، ٨}
(ب) {٩ ، ٣}
(ج) {٨}
(د) {١}

١٠ مجموعة حل المعادلة : $(س - ٣)^{\frac{٥}{٣}} = ٣٢$ في ح هي ....

(أ) {٢}　　(ب) {١١}　　(جـ) {١١ ، -٥}　　(د) {-١١ ، ١١}

١١ إذا كان : $٢^{أ} = ٤^{ب}$ فإن : $٩^{\frac{أ}{ب}} + ١٦^{\frac{ب}{أ}}$ = ...

(أ) ٧ (ب) ١٢ (ج) ٢٠ (د) ٢٥

١٢ إذا كانت د : د (س) = أ^س دالة أسية فإن : أ ∈ ....

(أ) ع (ب) ع⁺ (جـ) ع⁻ (د) ع⁺ − {١}

١٣ إذا كان : د (س) = $٣^{س + ٢}$ فإن : د (−٢) = ...

(أ) ٣   (ب) صفر   (جـ) −١   (د) ١

$٣^{-٢+٢} = ٣^{صفر} = ١$

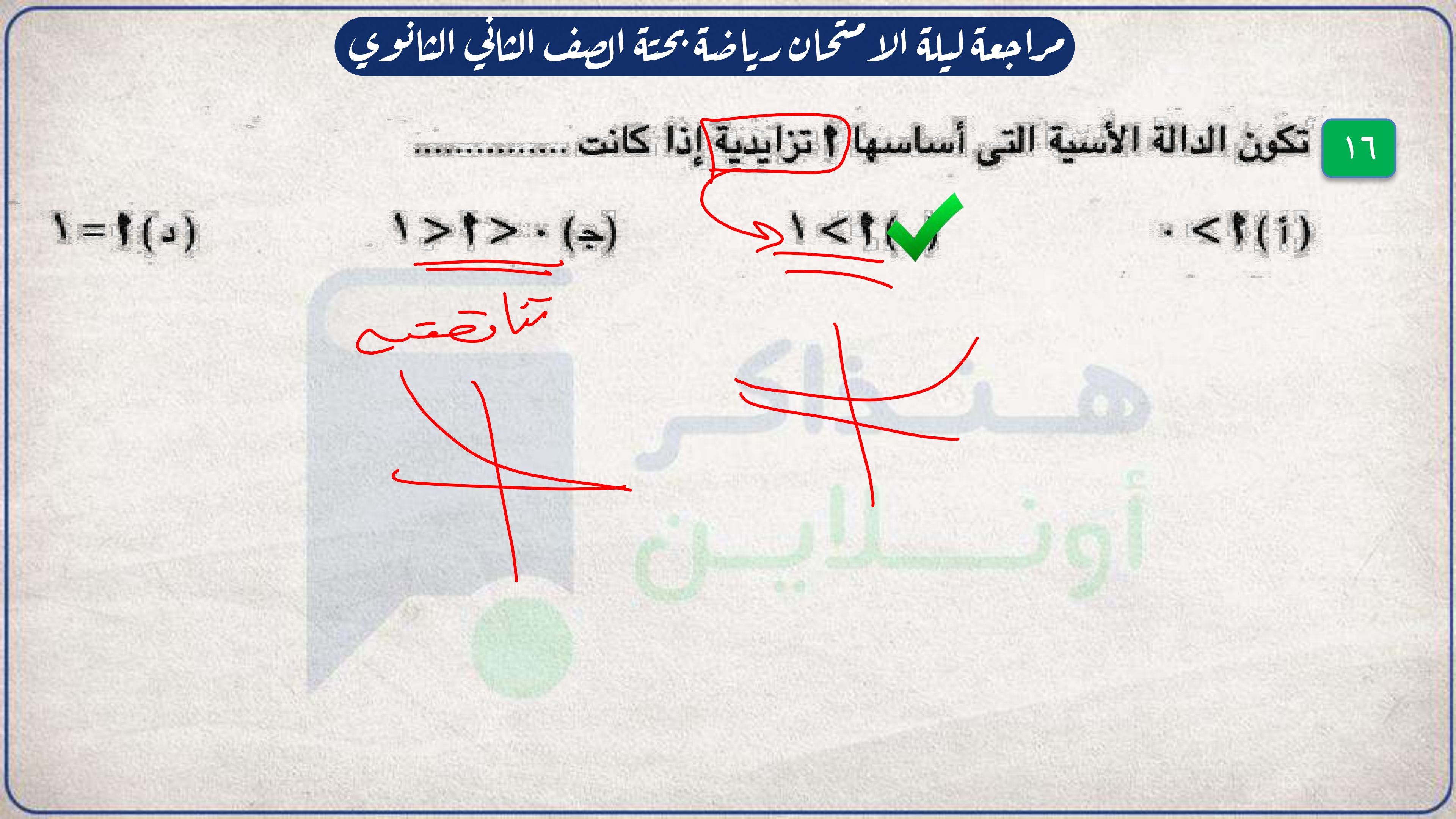
١٤ إذا كانت : د (س) = (٥)^-س فإن : $\frac{د(س-١)}{د(س+١)}$ = ...

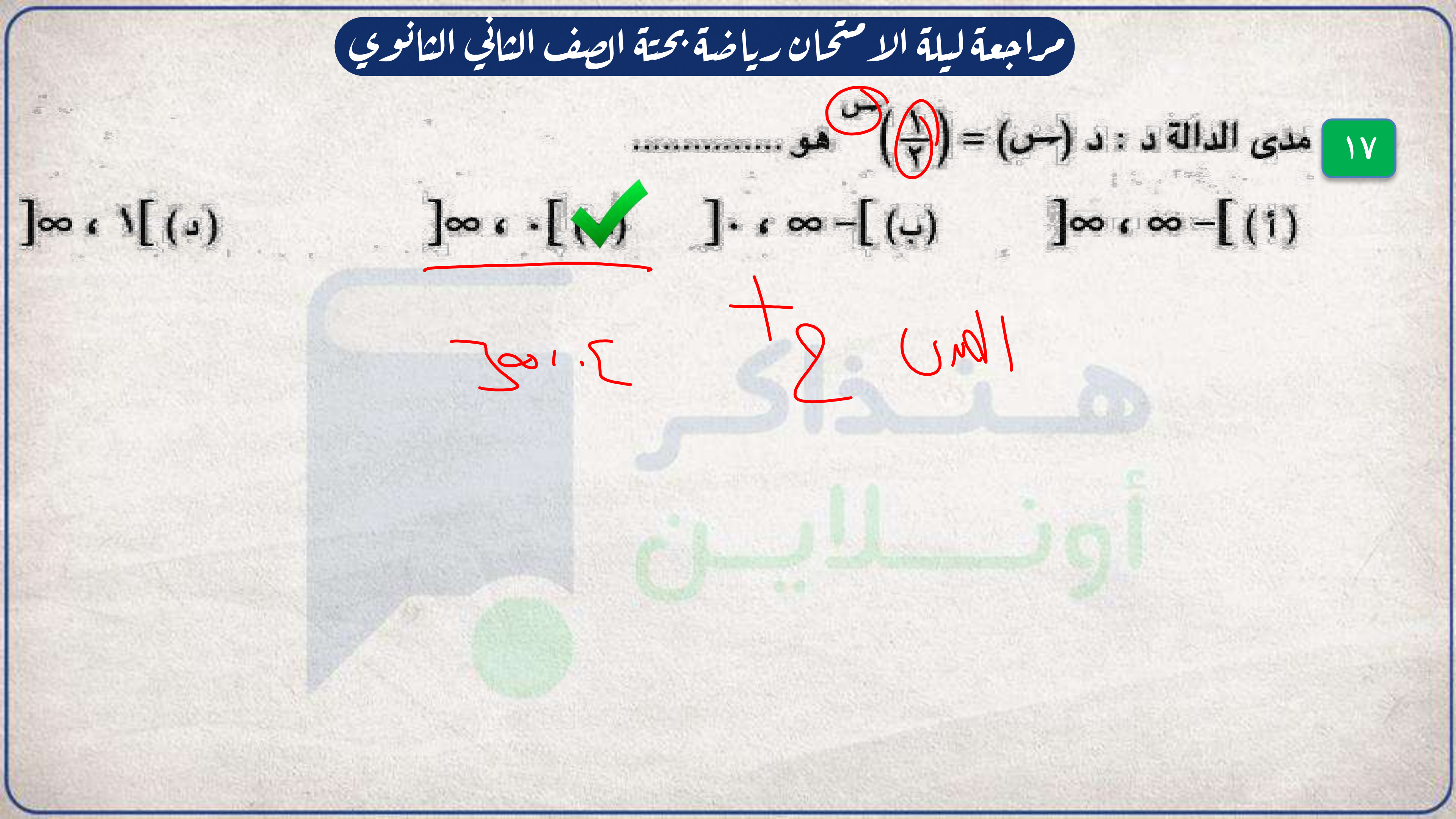
(أ) ٥ (ب) $\frac{١}{٥}$ (ج) ٢٥ (د) $\frac{١}{٢٥}$

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

١٥ إذا كانت : د (س) = $٢^{س - ٢}$ فإن مجموعة حل المعادلة : د (س – ١) = ٨١ هي ....

(أ) {٧} (ب) {٥} (جـ) {٤} (د) {٢}


مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
١٦
تكون الدالة الأسية التى أساسها أ تزايدية إذا كانت ....
(أ) أ > ٠
(ب) أ > ١
(جـ) ٠ < أ < ١
(د) أ = ١
متناقصة
هنذاكر
أونلاين


مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
١٧
مدى الدالة د : د (س) = (١/٢)^س هو ....
(أ)]−∞ ، ∞[
(ب)]−∞ ، ٠[
(ج)]٠ ، ∞[
(د)]١ ، ∞[
هنذاكر
أونلاين

١٨ أى من الدوال الآتية تكون متزايدة على مجالها ؟

(أ) د (س) = $\left(\frac{١}{٢}\right)^{س}$

(ب) د (س) = $(٠.١)^{س}$

(جـ) د (س) = $\left(\frac{٢}{٣}\right)^{س}$

(د) د (س) = $٥^{س}$

١٩ منحنى الدالة د : د (س) = $٢^{س + ٢}$ يقطع محور الصادات فى النقطة ....

(أ) (٠ ، ١) (ب) (٠ ، ٢) (ج) (٠ ، ٤) (د) (٠ ، ٨)

س = صفر

$٢^{٠ + ٢}$

$٢^{٢}$ = ٤

(٠ ، ٤)

٢٠ أى من الدوال المعرفة بالقواعد الآتية تمثل دالة نماء أسي ؟

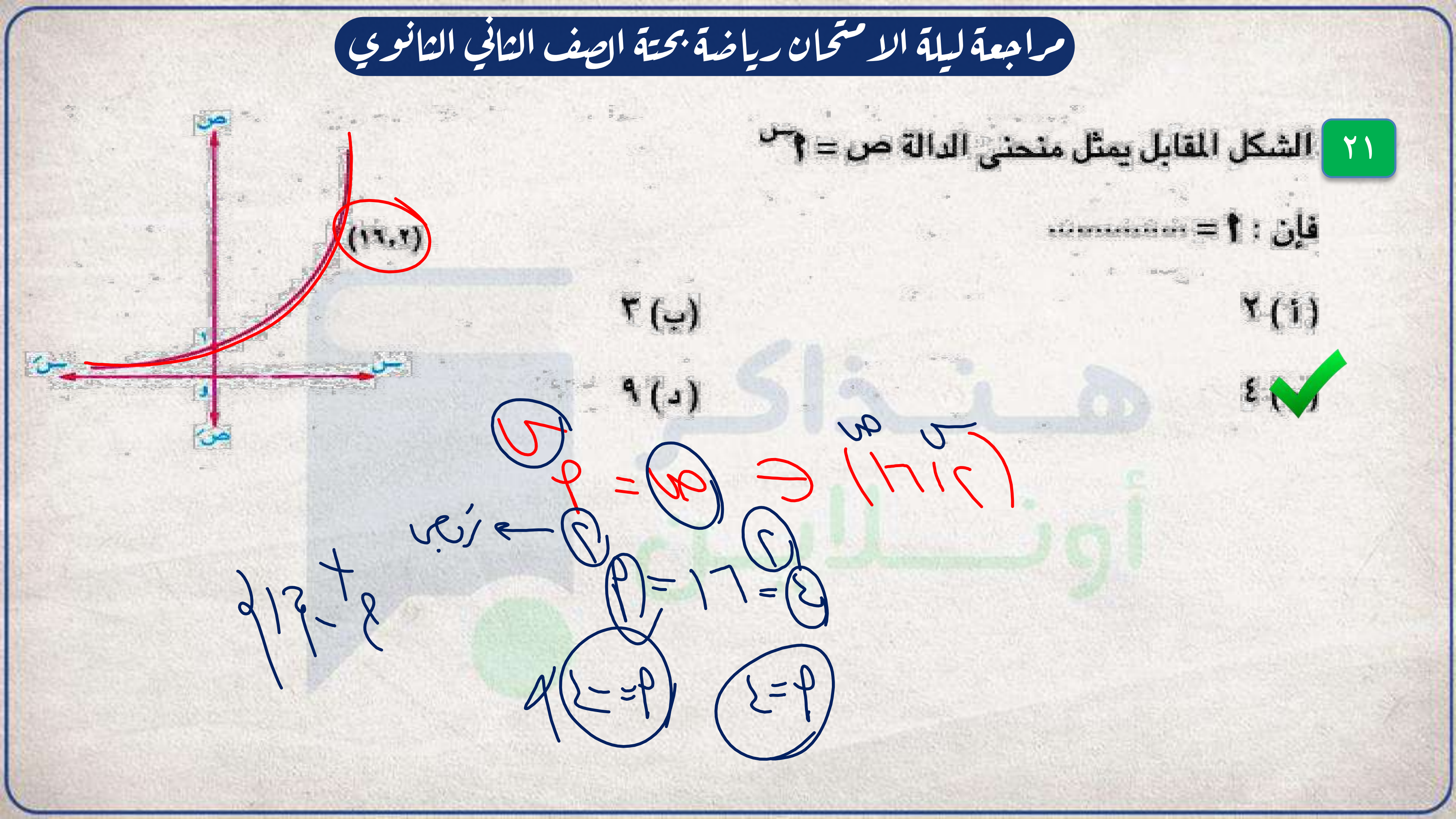
(أ) $د(س) = ٢^{-س}$

(ب) $د(س) = \left(\frac{١}{٣}\right)^{س}$

(ج) $د(س) = ٣^{س}$

(د) $د(س) = \left(\frac{٢}{٣}\right)^{س}$




مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٢١
الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة ص = أ^س
فإن : أ = ...
(أ) ٢
(ب) ٣
(ج) ٤
(د) ٩
(٢،١٦)
ص
س

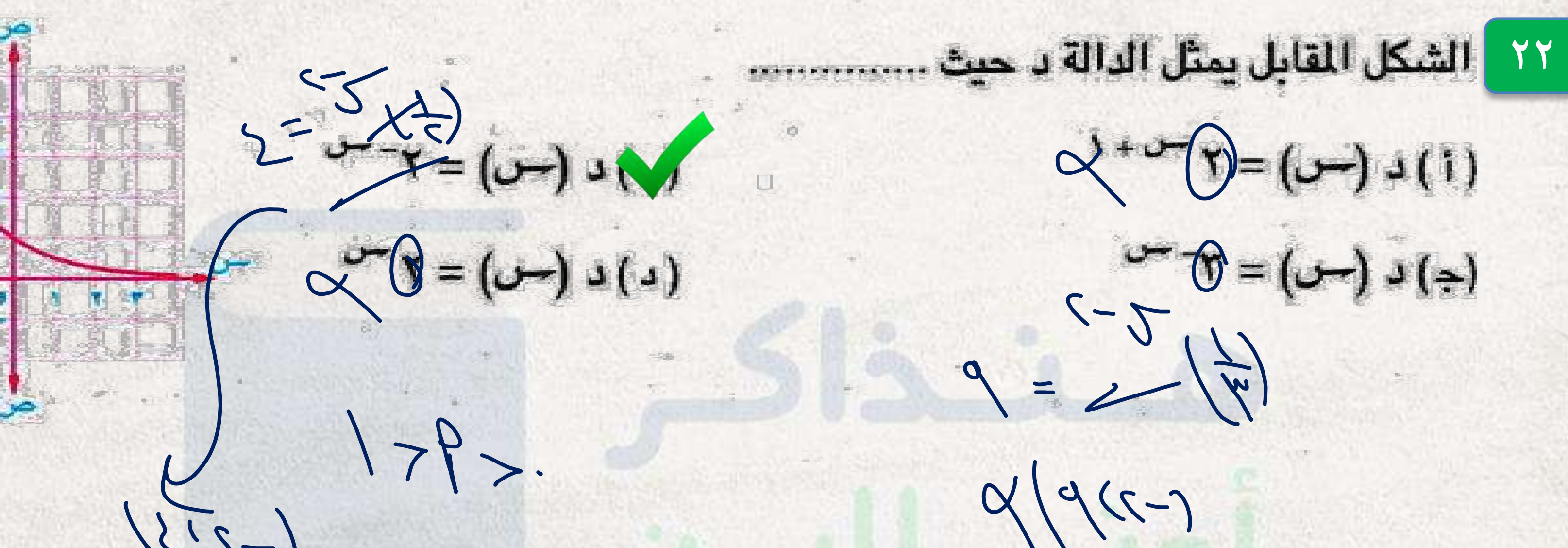
٢٢ الشكل المقابل يمثل الدالة د حيث ....

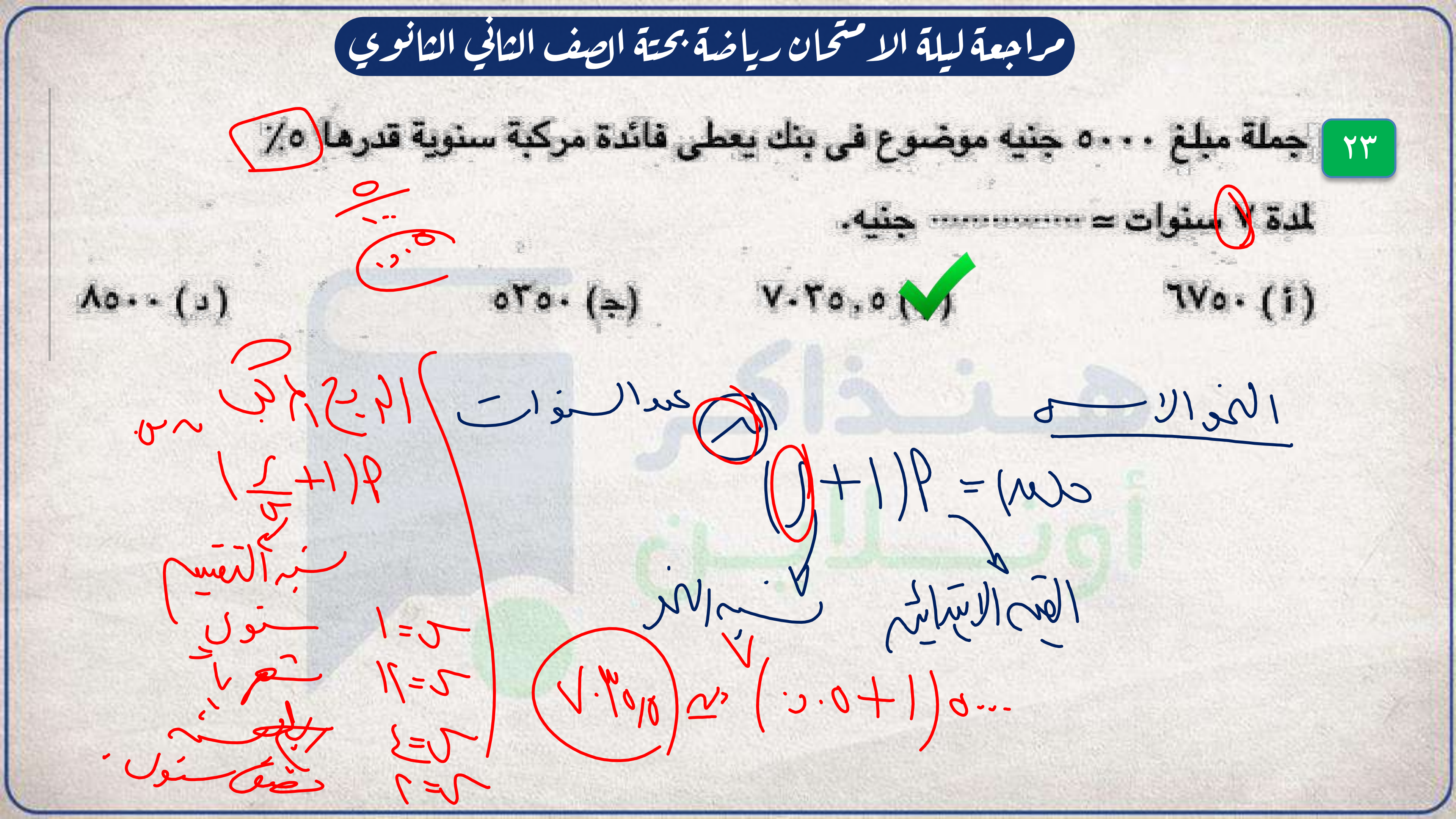
(أ) د (س) = ٢^(س + ١)

(ب) د (س) = ٢^(−س)

(جـ) د (س) = ٣^(س)

(د) د (س) = ٢^(س)




مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٢٣
جملة مبلغ ٥٠٠٠ جنيه موضوع فى بنك يعطى فائدة مركبة سنوية قدرها ٥٪
لمدة ٧ سنوات ≈ .... جنيه.
(أ) ٦٧٥٠
(ب) ٧٠٣٥,٥
(جـ) ٥٣٥٠
(د) ٨٥٠٠

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

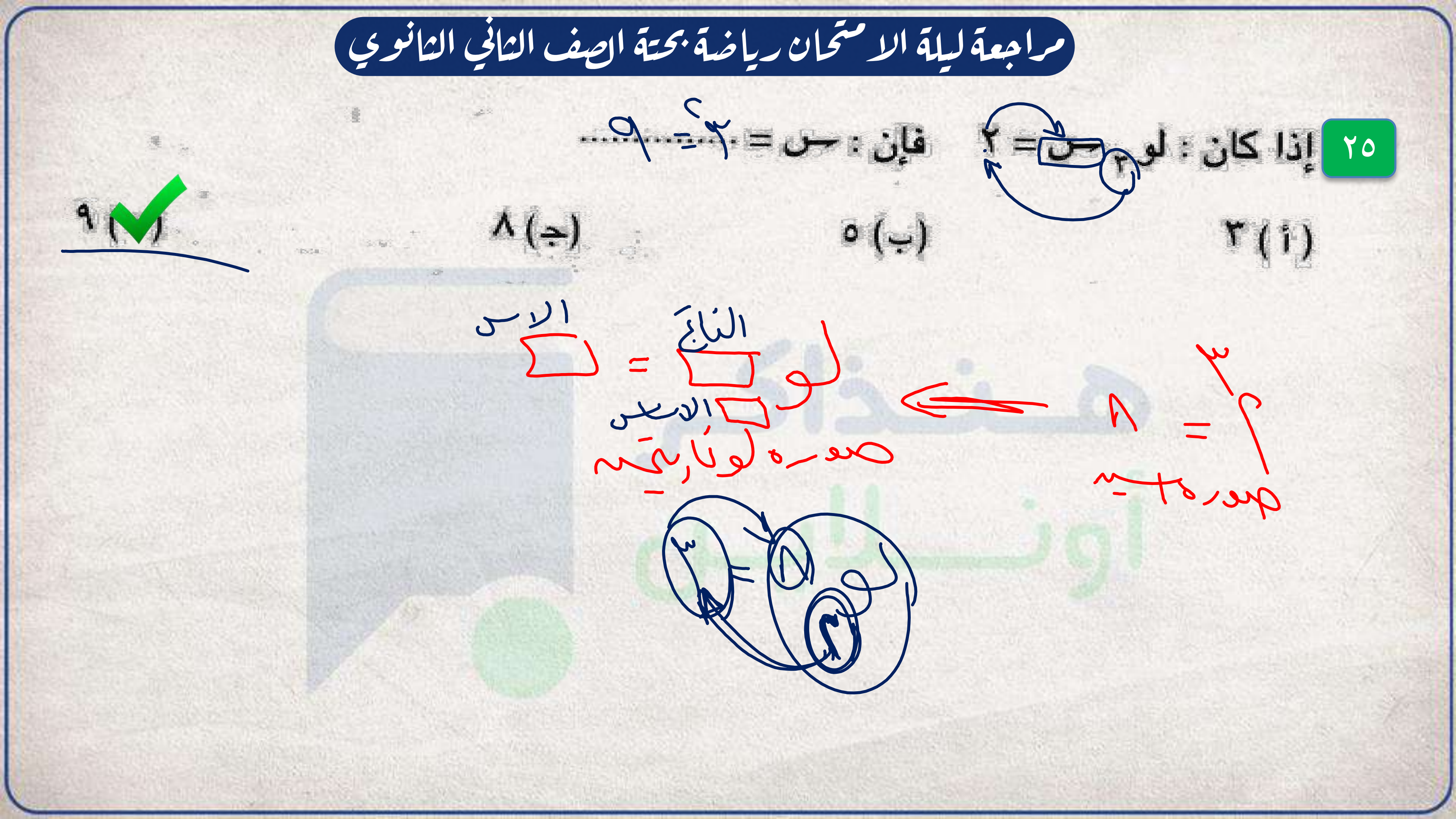
٢٤ اشترى جلال سيارة بمبلغ ٢٠٠٠٠٠ جنيه فإذا كان سعر السيارة يتناقص بمعدل ٠,٤ ٪ كل سنة ، أى الدوال الآتية يعبر عن سعر السيارة بعد ن سنة ؟

(أ) ص = ٢٠٠٠٠٠ × (٠,٤)^ن

(ب) ص = ٢٠٠٠٠٠ (٠,٩٩٦)^ن

(جـ) ص = ٢٠٠٠٠٠ × (١,٤)^ن

(د) ص = ٢٠٠٠٠٠ (٠,٢)^ن



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٢٥
إذا كان : لو٢ س = ٢ فإن : س = ...
(أ) ٣
(ب) ٥
(جـ) ٨
(د) ٩

٢٦ إذا كان : لو$_{ه}$ س = ٣ فإن : لو$_{ه}$ $\frac{س}{ه}$ = ...

أ) ٢ ب) ٣ جـ) ٢٥ د) ١٢٥

$س = ٥^٣ = ١٢٥$

لو$_{ه}$ $\frac{١٢٥}{ه}$ = لو$_{ه}$ ٢٥ = ٢

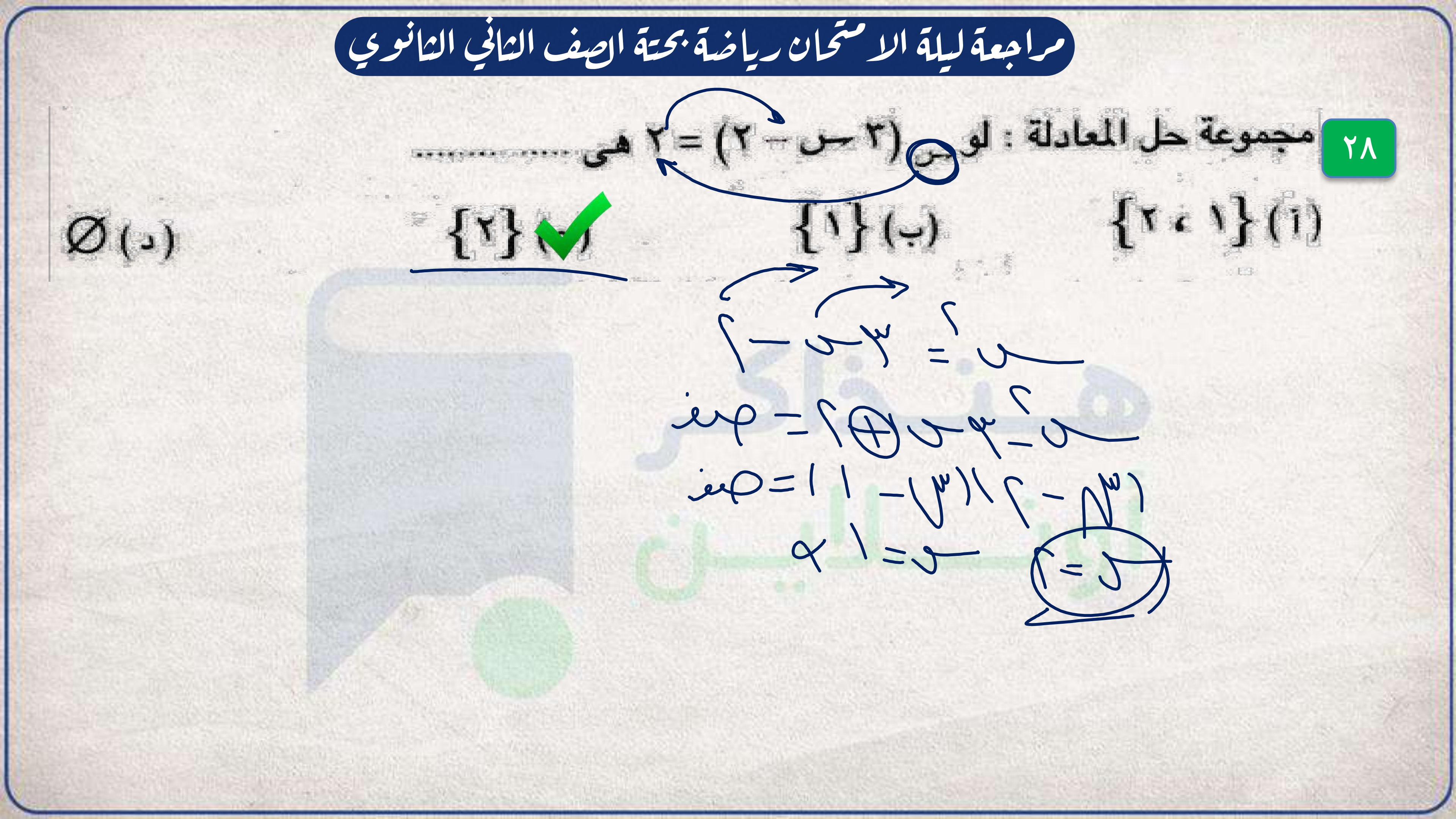
لو$_{ه}$ ٢٥ = ص

$ه^{ص} = ٢٥$

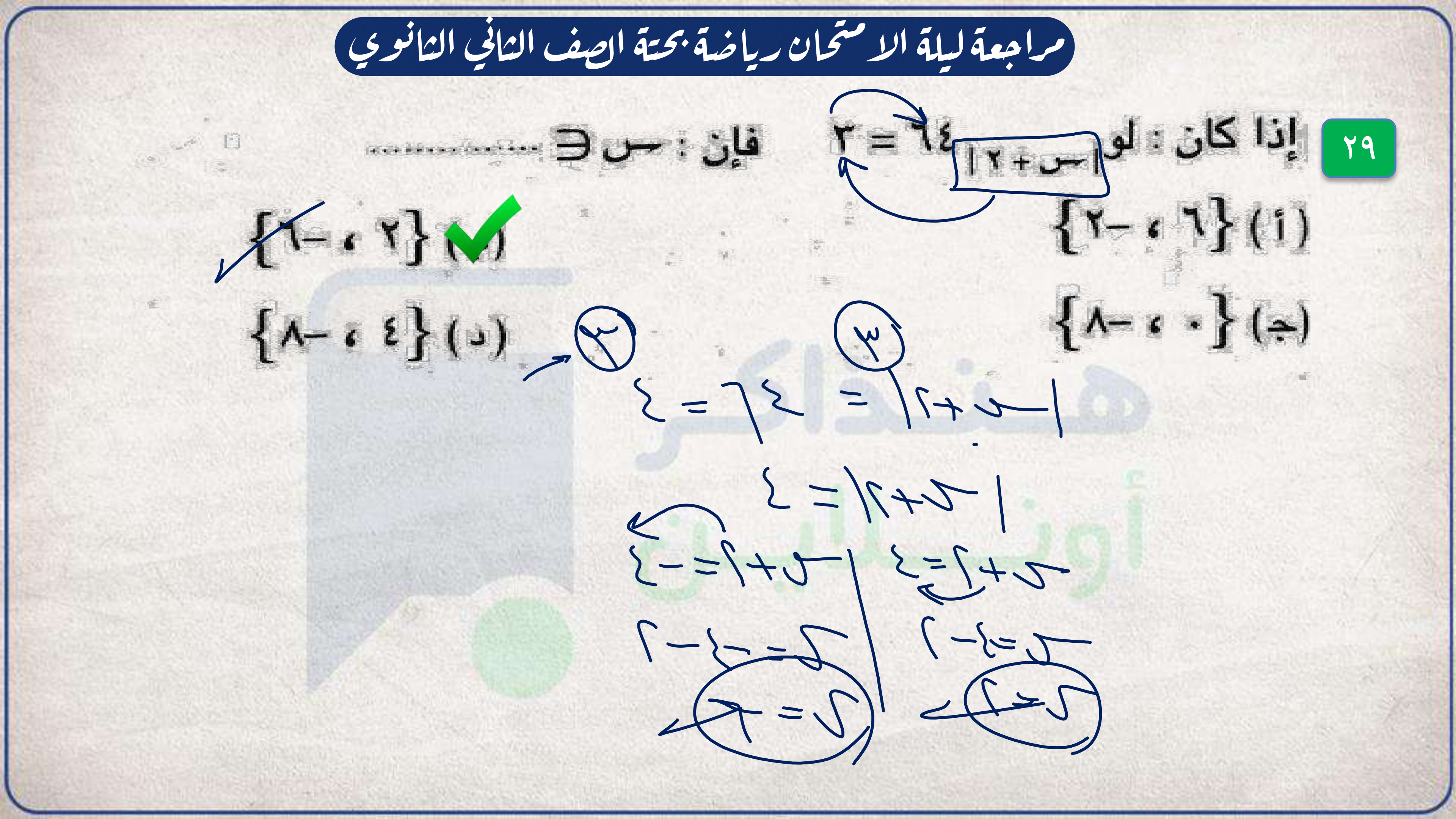
ص = ٢

٢٧ إذا كان : لو$_{س}$ ٢٥ = ٢ فإن : س^{٣} + س^{٢} − س = ...

(أ) ٩٥ (ب) ١٠٥ (ج) ١٤٥ (د) ١٥٥



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٢٨
مجموعة حل المعادلة : لو_س (٣س − ٢) = ٢ هى ....
(أ) {١ ، ٢}
(ب) {١}
{٢}
(د) ∅


مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٢٩
إذا كان : لو |س + ٢| ٦٤ = ٢ فإن : س ∈ ....
(أ) {٦ ، −٢}
(ب) {٢ ، −٦}
(ج) {٠ ، −٨}
(د) {٤ ، −٨}

٣٠ إذا كان: $لو_٢ \, لو_٥ \, لو_٢ \, س = صفر$ فإن: س = ...

(أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ١٦ (د) ٣٢ ✓

$لو_٥ \, لو_٢ \, س = ١$

$لو_٢ \, س = ٥$

$س = ٢^٥ = ٣٢$

٣١ قيمة س حيث لو س = ٠,٣٥ هى .... مقربة لأقرب جزء من ألف

(أ) ٣,٥٢٤ (ب) ٢,٨٣٩ (ج) ٢,٢٣٩ (د) ± ٢,٢٣٩

لوغاريتم معتاد

أساس = ١٠

لو س = ٠,٣٥

س = ١٠ ^٠,٣٥ ≃ ٢,٢٣٩

٣٢ منحنى الدالة د : د (س) = $لو_٢$ (س + ١) يقطع محور السينات فى النقطة ....

(أ) (٠ ، ٠) ✔ (ب) (١ ، ٠) (ج) (٢ ، ٠) (د) (١ ، ١)

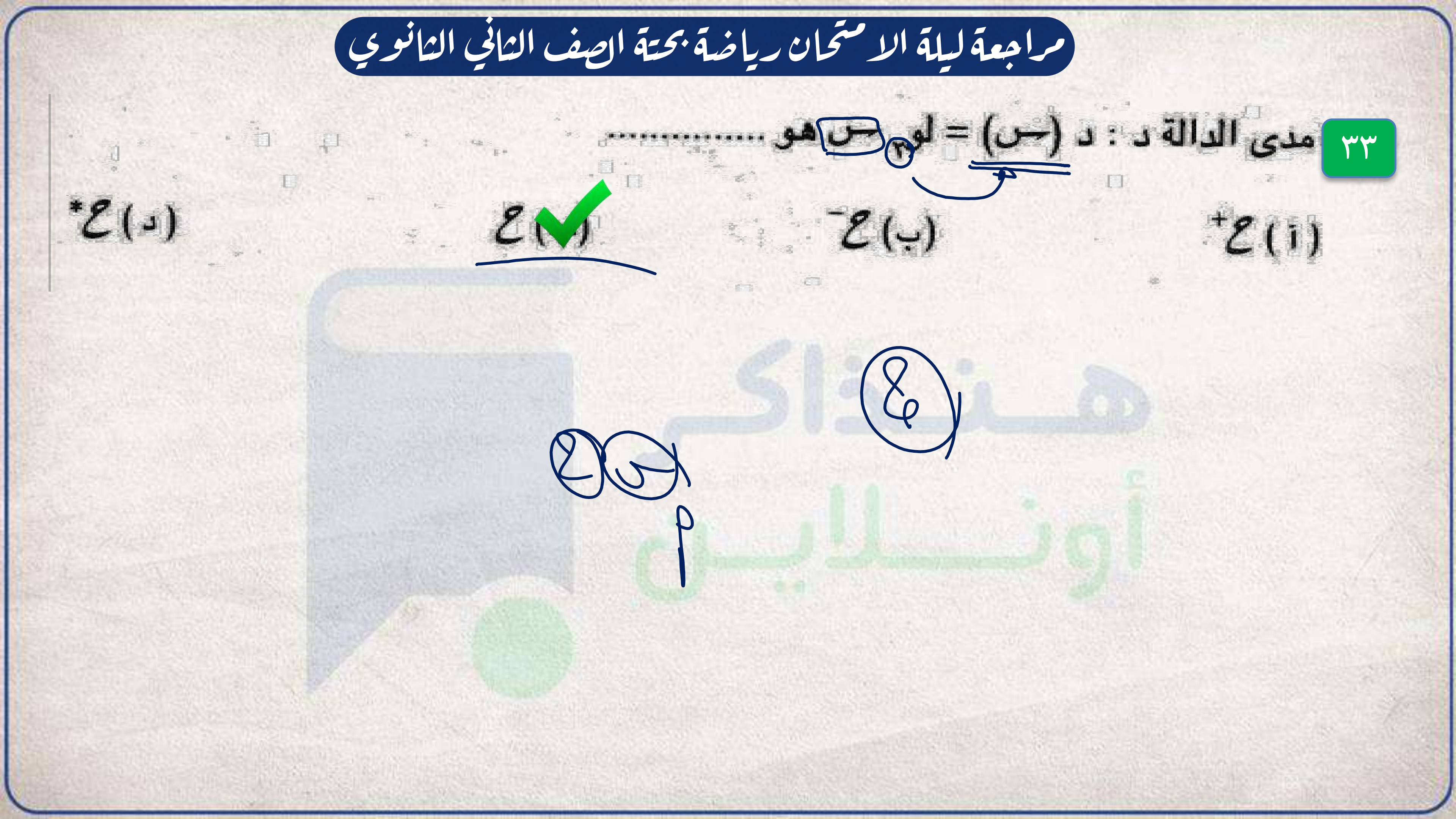
ص = صفر

لو (س + ١) = صفر

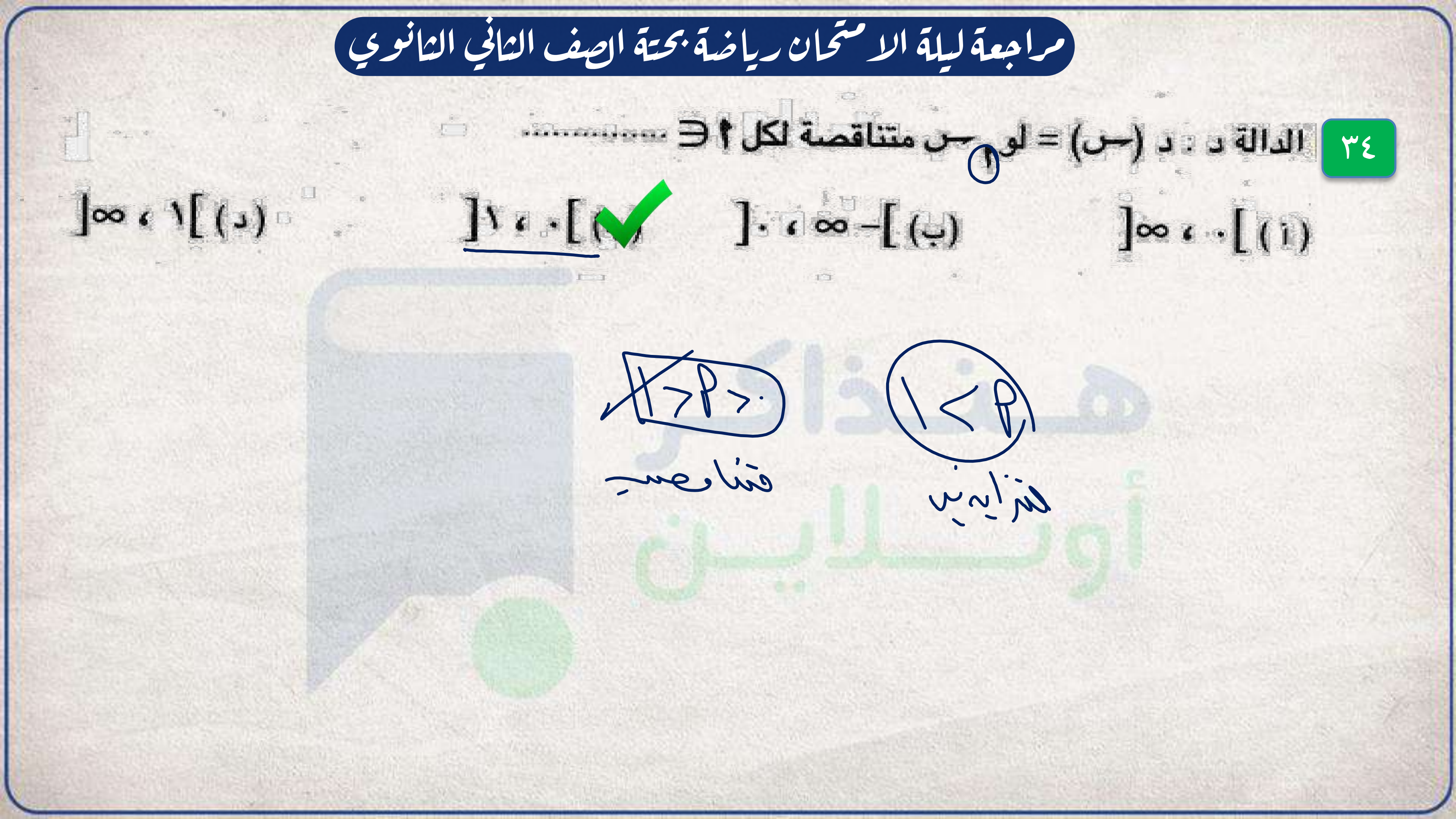
س + ١ = ٢ صفر = ١

س = ١ − ١ = صفر

(صفر ، صفر)



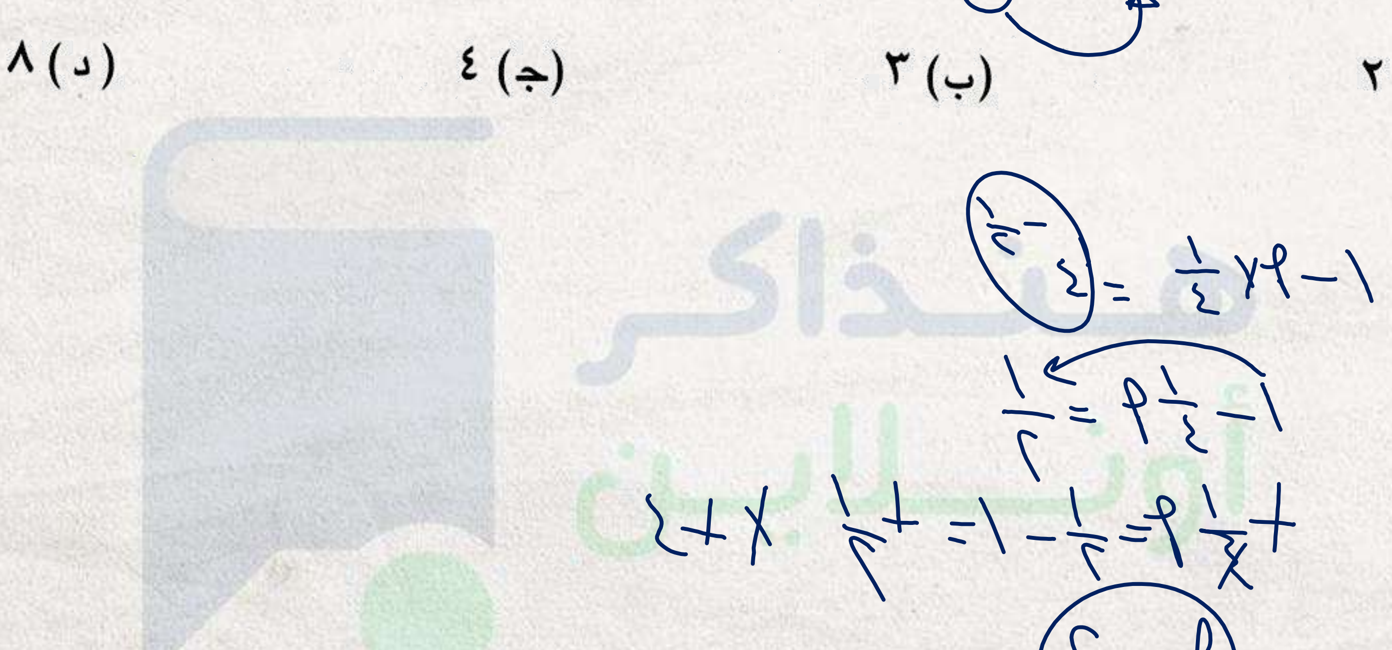
مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٣٣
مدى الدالة د : د (س) = لو٢ س هو ....
(أ) ح+
(ب) ح−
(ج) ح
(د) ح*
هنذاكر
أونلاين



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٣٤
الدالة د : د (س) = لو_أ س متناقصة لكل أ ∈ ....
(أ)]٠ ، ∞[
(ب)]-∞ ، ٠[
(ج)]٠ ، ١[
(د)]١ ، ∞[
٠ < أ < ١
متناقصة
أ > ١
متزايدة

٣٥ إذا كان المنحنى ص = لو$_٤$ (١ – ٢ س) يمر بالنقطة $\left(\frac{١}{٤} ، -\frac{١}{٢}\right)$ فإن : ٢ = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٨



٣٦ إذا كان منحنى الدالة د حيث د (س) = لو$_{\text{م}}$ س يمر بالنقطة (٨ ، ٣) فإن : د (٤) = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) $\frac{١}{٤}$ (د) −٢

٣٧ مجال الدالة د حيث د (س) = لو $_{(١ - س)}$ ٣ هو ....

(أ)]−∞ ، ٠[∪]٠ ، ١[✓

(ب)]−∞ ، ١[

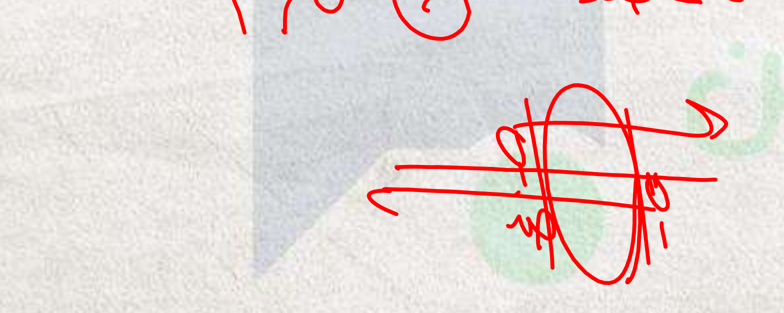
(جـ)]١ ، ∞[

(د)]−١ ، ١[

٣٨ مجال الدالة د : د (س) = لو $_{(١ - س)}$ س هو ....

(أ) س > ٠   (ب) س < ١

(ج) ٠ < س < ١   (د) ٠ ≤ س ≤ ١



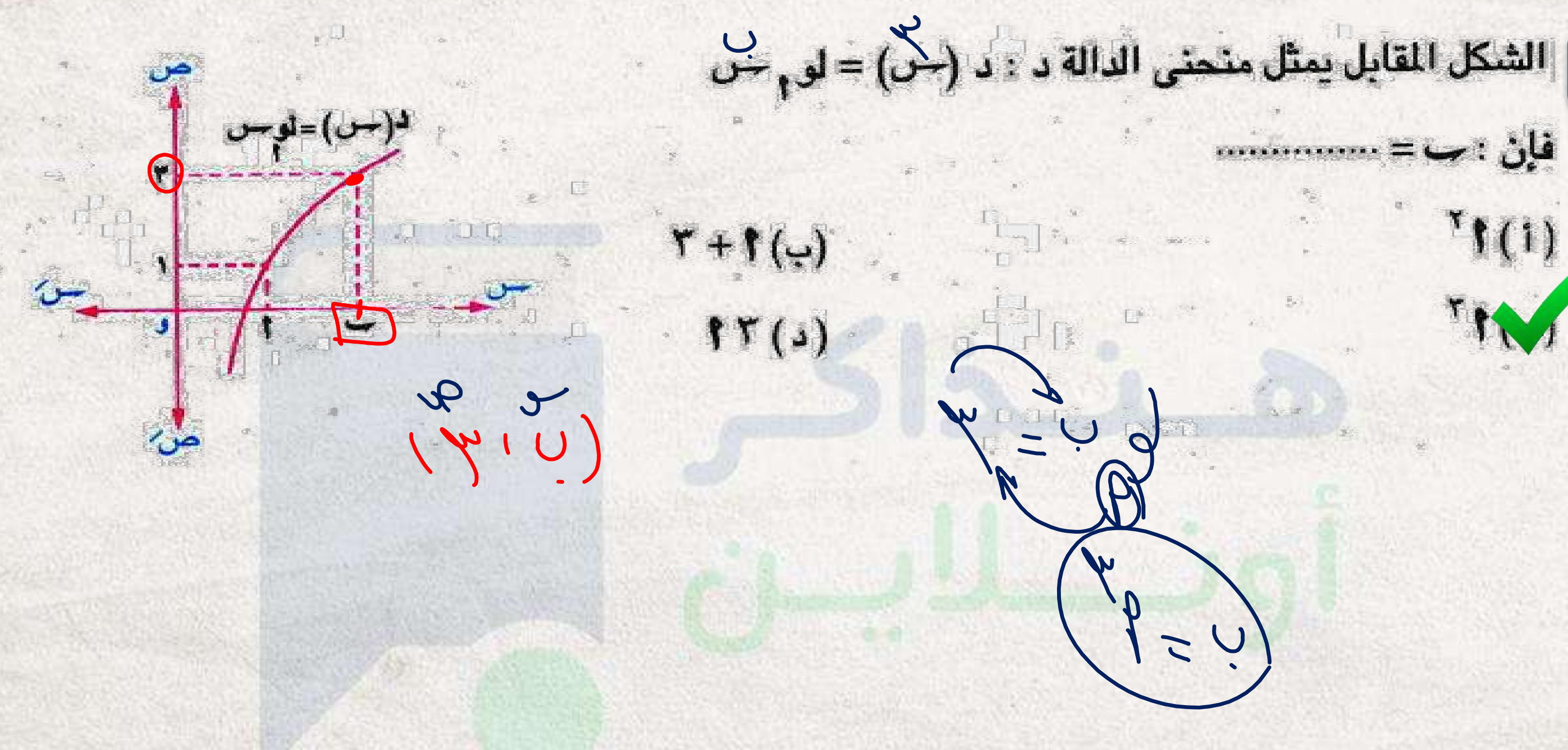
مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

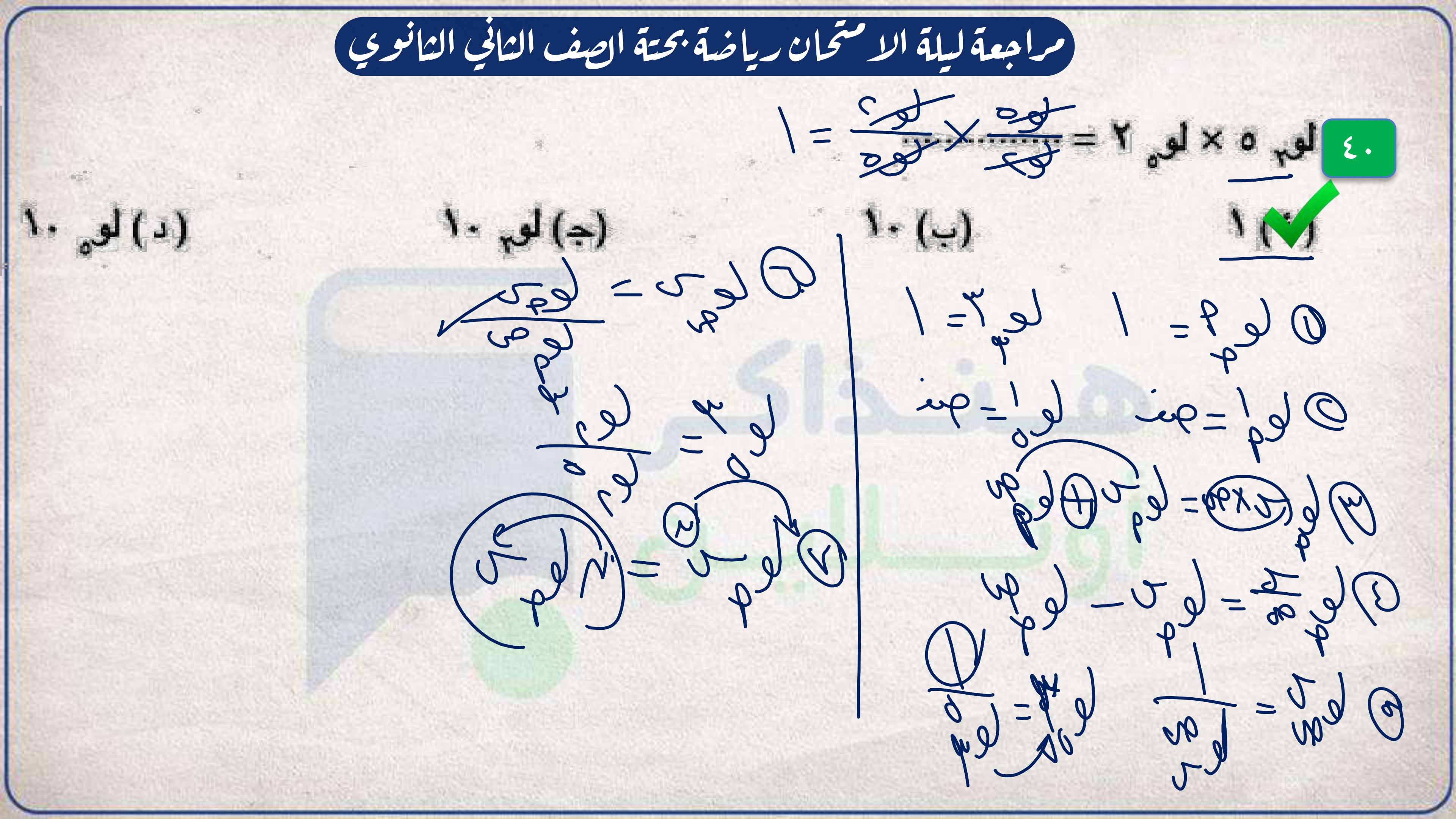
٣٩ الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د : د (س) = لو$_{أ}$ س

فإن : ب = ...

(أ) أ^{٢} (ب) أ + ٢

(ج) ٢ أ (د) ٢ أ





مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٤٠
لو٣ ٥ × لو٥ ٢ = ...
(أ) ١
(ب) ١٠
(جـ) لو٣ ١٠
(د) لو٥ ١٠

٤١ إذا كان : لو س + لو ٥ = ٢ فإن : س = ...

(أ) ٢ (ب) ٨ (جـ) ١٧ (د) ٢٠

لو ٥ س = ٢

٥ س = ١٠^٢ = ١٠٠

س = ٢٠

٤٢ لو$_{ب}$ أ × لو$_{حـ}$ ب × لو$_{ء}$ حـ × لو$_{أ}$ ء = ...

(أ) صفر　　(ب) ١ ✔　　(جـ) أ ب حـ ء　　(د) أ ء

$$\frac{لو\ أ}{لو\ ب} \times \frac{لو\ ب}{لو\ جـ} \times \frac{لو\ جـ}{لو\ د} \times \frac{لو\ د}{لو\ أ} = 1$$

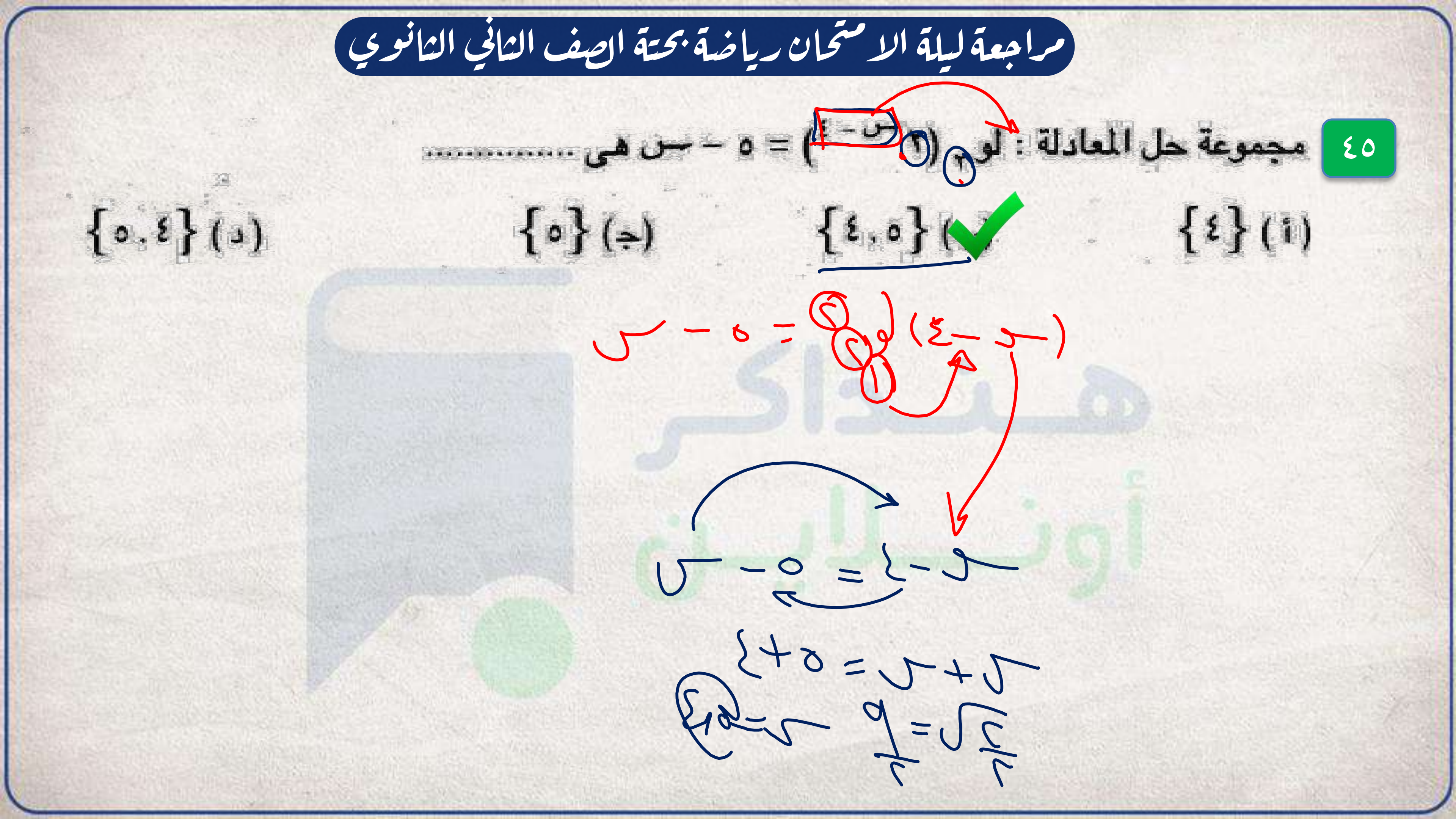
مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٤٣ إذا كان : س − ٢ = $لو_٢$ ٣ فإن : س = ...

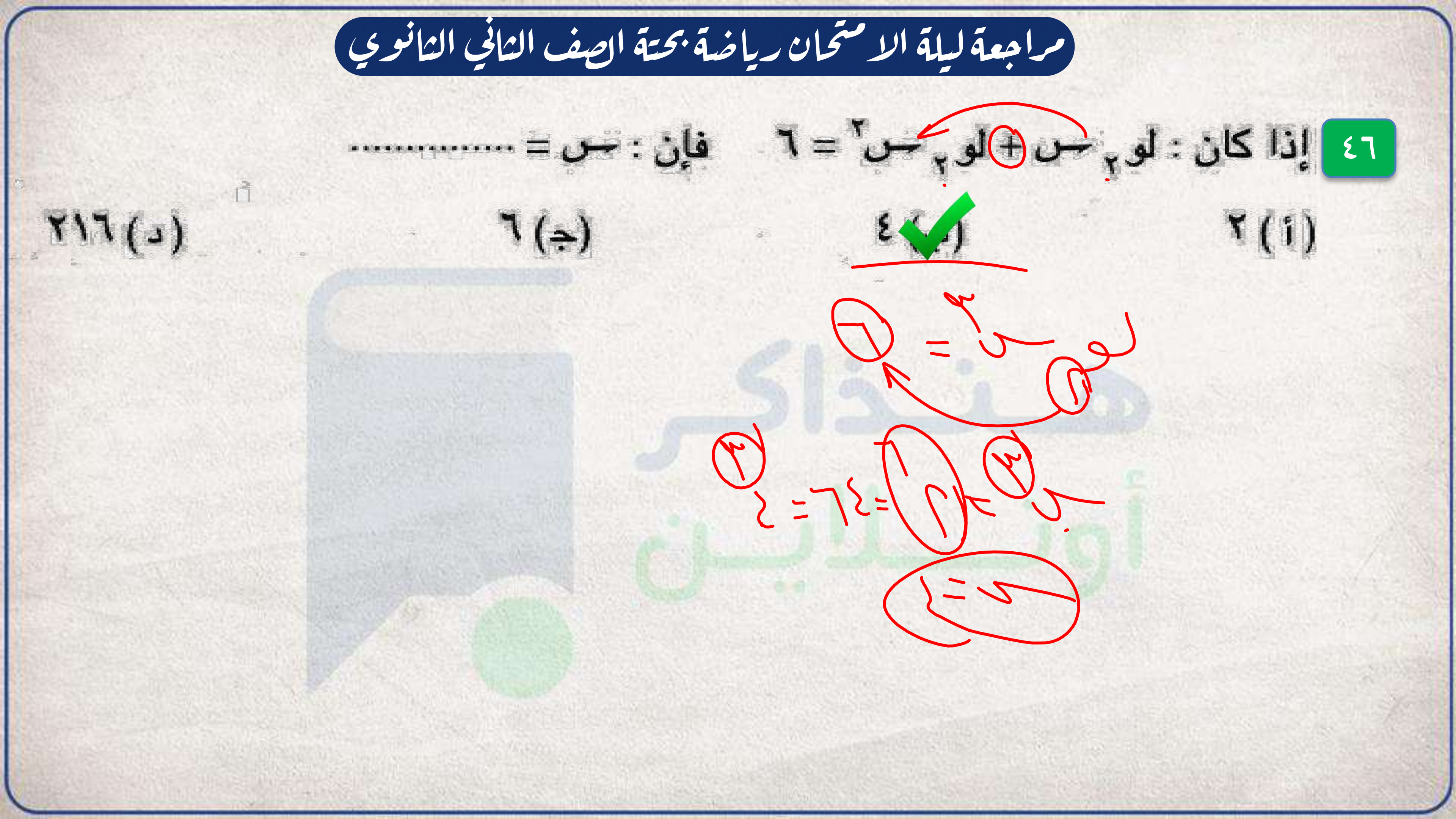
(أ) $لو_٢$ ٦ (ب) $لو_٢$ ٩ (ج) $لو_٢$ ١٢ (د) $لو_٢$ ١٨

٤٤ إذا كان : $٢^{س} = ٥$ فإن : س = ...

(أ) ٣ (ب) $لو_{٢}\ ٥$ (جـ) $لو_{٥}\ ٣$ (د) $\frac{٥}{٢}$



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٤٥
مجموعة حل المعادلة : لو٢ (س − ٤) = ٥ − س هى ....
(أ) {٤}
(ب) {٥ ، ٤}
(جـ) {٥}
(د) {٥ ، ٤}


مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٤٦
إذا كان : لو٢ س + لو٢ س٢ = ٦ فإن : س = ...
(أ) ٢
(ب) ٤
(جـ) ٦
(د) ٢١٦

٤٧ مجموعة حل المعادلة : $(\text{لو}_{٣}\,\text{س})^{٢} - \text{لو}_{٣}\,\text{س}^{٢} + ٢ = ٠$ هي ....

(أ) $\{٣\}$ (ب) $\{٣ ، ٩\}$ (جـ) $\{٩\}$ (د) $\{١ ، ٢\}$

٤٨ إذا كان : ل ، م هما جذرا المعادلة : ٢ س^{٢} – ١٦ س + ١٢ = ٠

فإن قيمة : لو$_{م}$ ل + لو$_{٢}$ م = ...

(أ) ٢ ✓ (ب) ٤ (جـ) ١٢ (د) ١٦

لو$_{م}$ ل م = لو$_{م}$ $\frac{جـ}{أ}$ = لو$_{م}$ ٤ = ٢

حاصل ضرب جذري المعادلة التربيعية = $\frac{جـ}{أ}$ = $\frac{\text{الحد المطلق}}{\text{معامل } س^{٢}}$

٤٩ مجموعة حل المعادلة : لوب (س + ٥) = لوب س + لوب ٥ في ح هي ....

(أ) {٥}　　(ب) {٤}　　(جـ) $\{\frac{٤}{٥}\}$　　(د) $\{\frac{٥}{٤}\}$



٥٠ لو (ظتا θ) + لو (ظا θ) = ... حيث θ ∈]٠ ، $\frac{\pi}{2}$[

(أ) ١ (ب) صفر ✓ (جـ) ٢ (د) −١

لو ظتا θ ظا θ = لو ١ = صفر

مراجعة ليلة الامتحان

ثانياً: التفاضل (الوحدة الثالثة)



١ في الشكل المقابل :

نهـــا د (س) = ...
س ← ٢

(أ) ١ ✓

(ب) −١

(جـ) غير موجودة.

(د) ٢

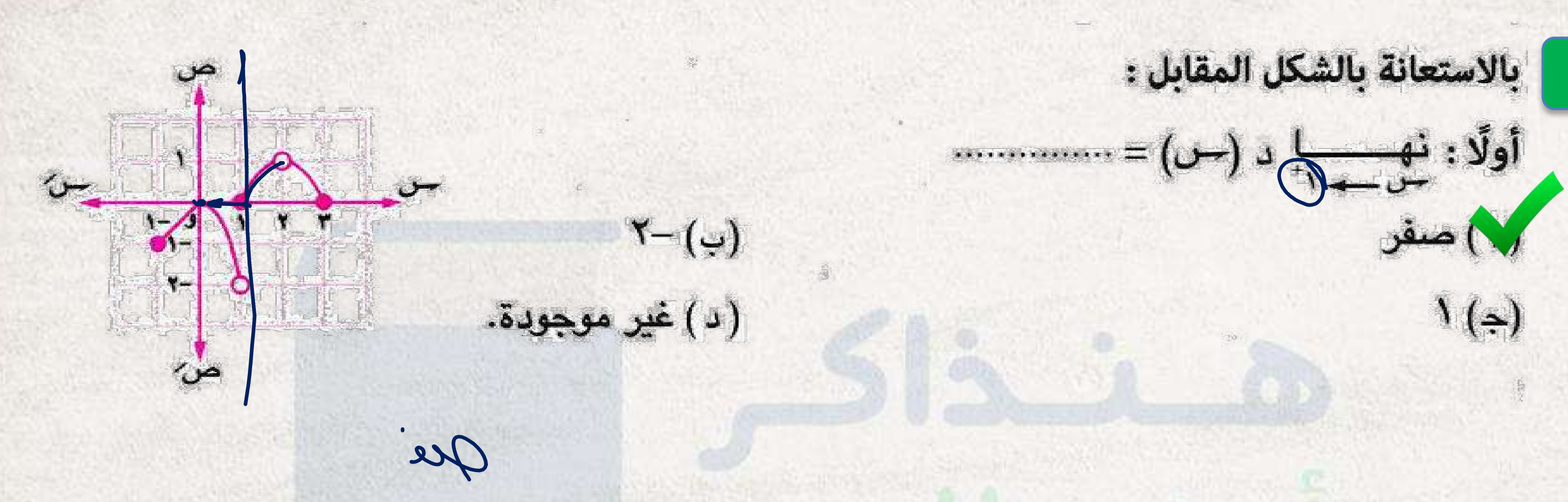
د(٢)$^{+}$ = ١

د(٢)$^{-}$ = ١

نهـا د(س) = ١
س ← ٢

د(٢)$^{+}$ = د(٢)$^{-}$ ⇐ النهاية موجودة

يمين — يسار



٢
بالاستعانة بالشكل المقابل :
أولًا : نهـــا د (س) = ...
س ← ١⁺
(أ) صفر
(ب) −٢
(ج) ١
(د) غير موجودة.
ص
س
س َ
ص َ
١
١−
٢−
١
٢
٣
و
١−

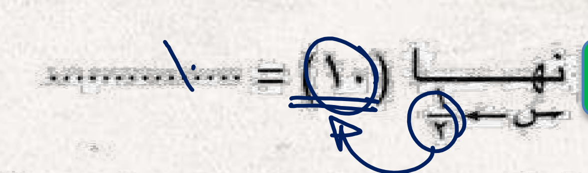
٣ بالاستعانة بالشكل المقابل :

ثانيًا : نهـــا د (س) = ...
س ← ١

(أ) صفر (ب) −٢

(جـ) ١ (د) غير موجودة.

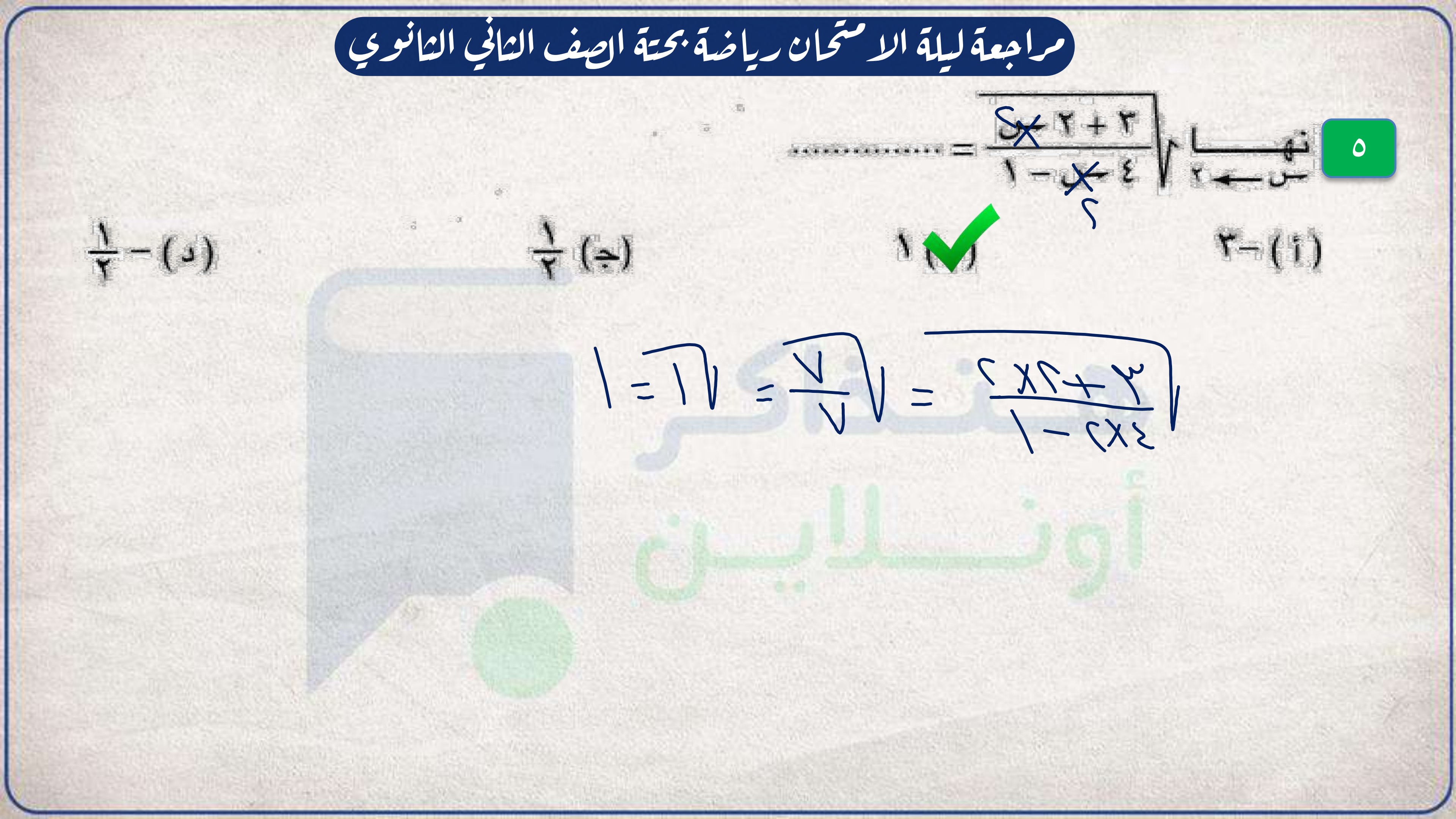
مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي



٤

$\lim\limits_{س \to \frac{١}{٢}} (١٠) = \dots\dots\dots$

(أ) ٥   (ب) ٢٠   (ج) ١٠   (د) $١٠\frac{١}{٢}$


مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٥
نهـا س ← ٢ √((٣ + ٢س) / (٤س − ١)) = ...
(أ) −٣
(ب) ١
(جـ) ١/٢
(د) −١/٢
√((٣ + ٢×٢) / (٤×٢ − ١)) = √(٧/٧) = √١ = ١

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

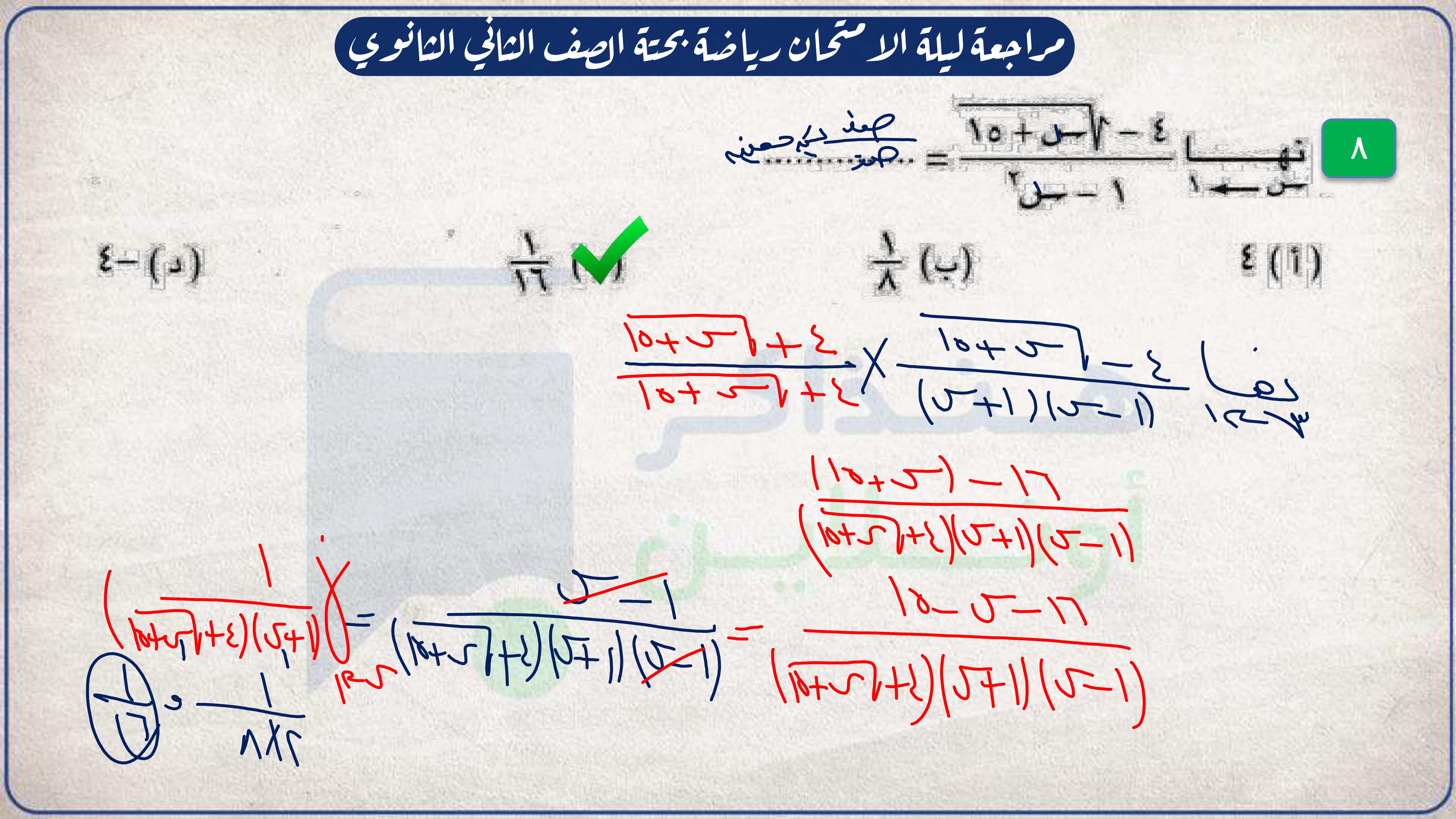
٦ $\lim\limits_{س \to ٢} \frac{س^٢ - ٧ س + ١٢}{س - ٢} = \dots\dots\dots\dots$

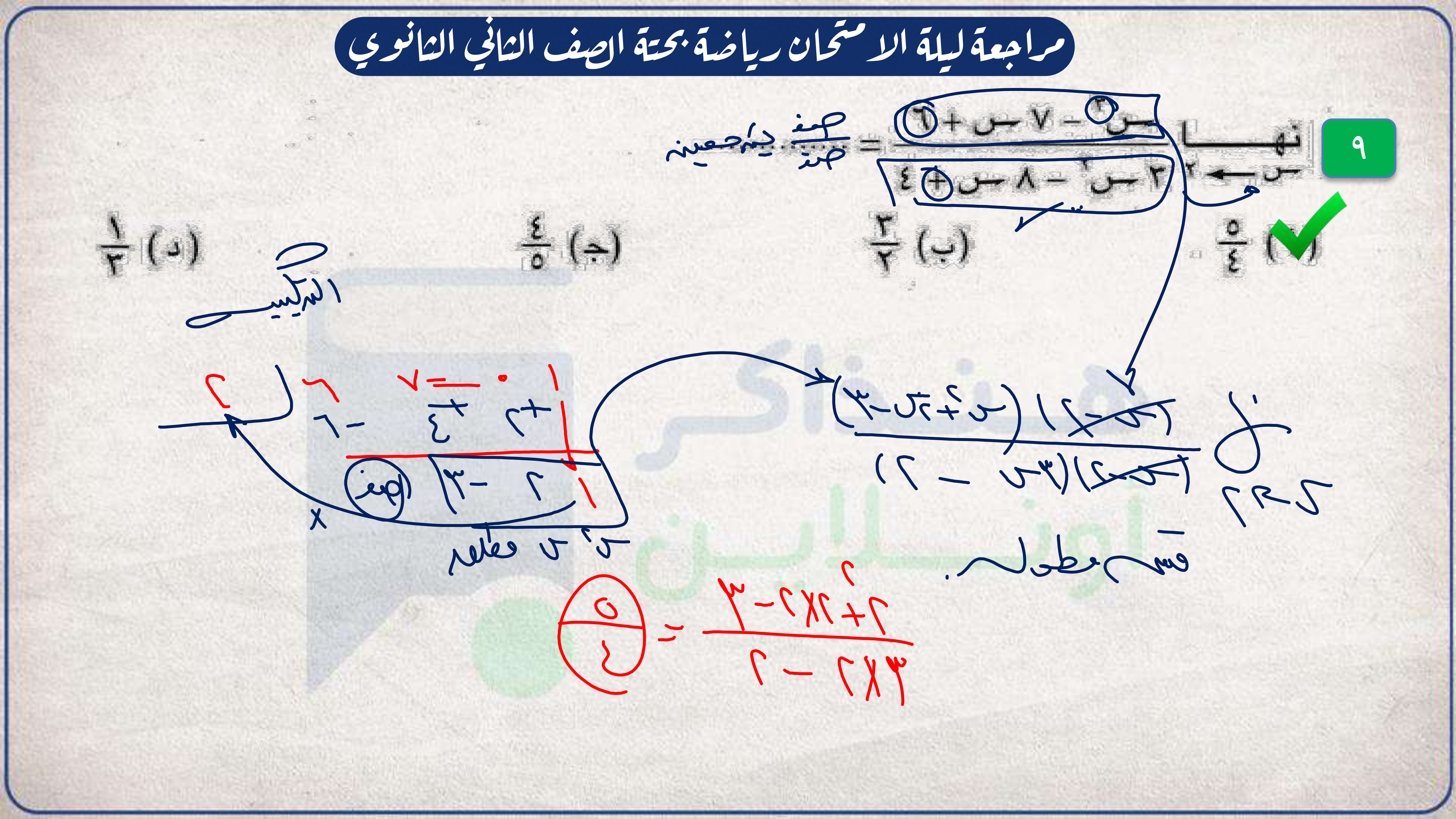
(أ) ١ (ب) −١ (جـ) ٧ (د) −٢

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٧ $\lim_{س \to ٠} \frac{\sqrt{س + ١} - ١}{س} = $ ....

(أ) صفر (ب) $\sqrt{٢}$ (ج) $\frac{١}{٢}$ (د) ليس لها وجود.


مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٨
نهــا (س ← ١) (٤ − √(س + ١٥)) / (١ − س٢) = ...
(أ) ٤
(ب) ١/٨
(ج) ١/١٦
(د) −٤

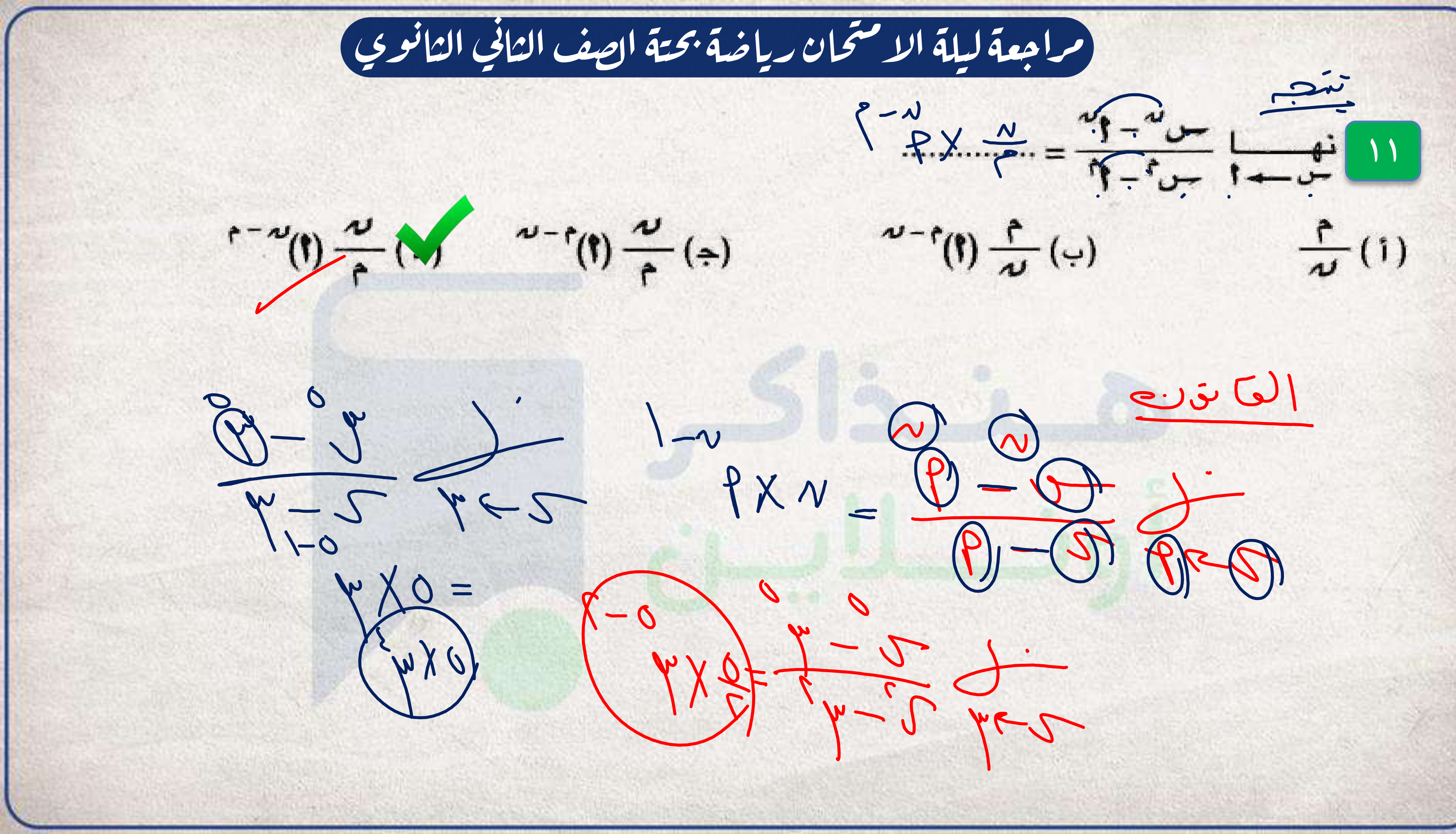


مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٩
$\lim_{س \to ٢} \frac{س^{٣} - ٧س + ٦}{٣س^{٢} - ٨س + ٤} =$ ....
(أ) $\frac{٥}{٤}$
(ب) $\frac{٣}{٢}$
(ج) $\frac{٤}{٥}$
(د) $\frac{١}{٣}$

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

١٠ إذا كان: $\lim_{س \to ٢} \frac{س^٢ - ٢س + ك}{س^٢ - ٩} = م$ حيث $م \in ع$ فإن: ك × م = ...

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) −٣ (ج) −٢ (د) −١



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
١١
$\lim\limits_{س \to أ} \frac{س^{ن} - أ^{ن}}{س^{م} - أ^{م}} = ...$
(أ) $\frac{م}{ن}$
(ب) $\frac{م}{ن}(أ)^{م-ن}$
(جـ) $\frac{ن}{م}(أ)^{م-ن}$
(د) $\frac{ن}{م}(أ)^{ن-م}$

١٢ نهـــا ص ← ٢ $\frac{ص^{٥} - ٣٢}{ص - ٢}$ = ...

(أ) ٣١ ص^٤ (ب) ٣٢ × ٢^٤ (جـ) ٦٤ (د) ٥ × ٢^٤

ن ص ← ٢

$\frac{ص^{٥} - ٢^{٥}}{ص - ٢} = ٥ × ٢^{٥-١} = ٥ × ٢^{٤} = ٨٠$

١٣

$$\lim_{س \to ٢} \frac{س^{٥} - ٣٢}{س^{٣} - ٨} = \text{...............}$$

(أ) ٤ (ب) $\frac{٥}{٣}$ (جـ) صفر (د) $٦\frac{٢}{٣}$

١٤ $\lim\limits_{هـ \to 0} \frac{(س + هـ)^{٧} - س^{٧}}{هـ} = ...$

(أ) $س^{٧}$ (ب) $٧ س^{٦}$ (جـ) صفر (د) ١

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

١٥ $\lim\limits_{ه \to ٠} \frac{(٢ - ٣ ه)^{٧} - ١٢٨}{٤ ه} = ...$

(أ) ٣٣٦ (ب) −٣٣٦ (ج) ٤٤٨ (د) −٤٤٨

١٦ $\lim\limits_{س \to ٥} \frac{(س - ٣)^{٧} - ١٢٨}{س - ٥} = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

(أ) ٧ (ب) ٢٨ (جـ) ٦٤ (د) ٤٤٨ ✓

$$\lim\limits_{س - ٣ \to ٢} \frac{(س - ٣)^{٧} - ٢^{٧}}{(س - ٣) - ٢}$$

$= ٧ \times ٢^{٦} = ٤٤٨$

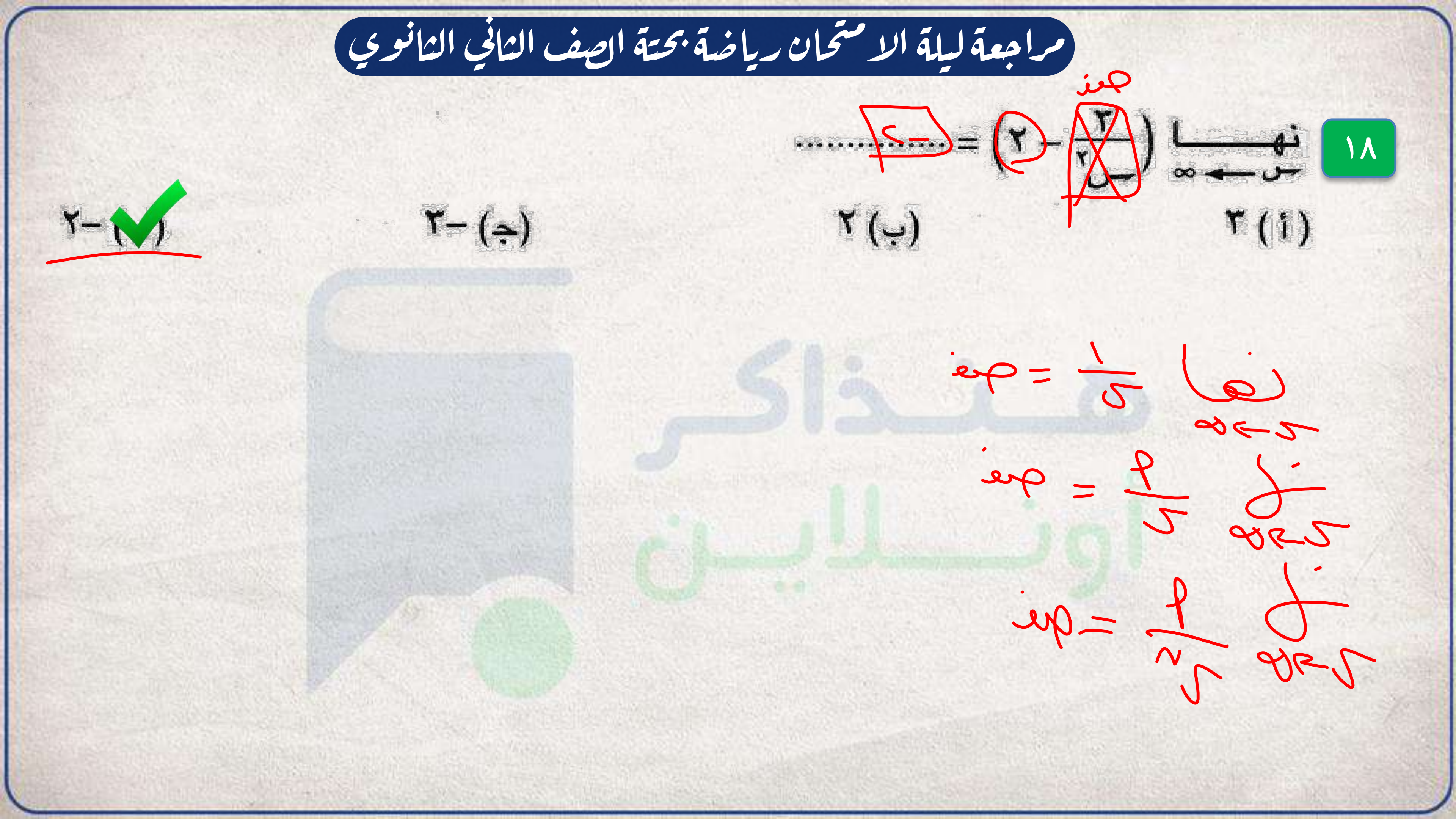
١٧ إذا كانت : $\lim\limits_{س \to أ} \frac{س^{٨} - أ^{٨}}{س^{٦} - أ^{٦}} = ٤٨$ فإن : أ = ...

(أ) ٤ (ب) ٦ (جـ) ± ٤ (د) ± ٦

$\frac{٨}{٦} \times أ^{٢} = ٤٨$

$أ^{٢} = ٤٨ \times \frac{٦}{٨} = ٣٦$

$أ = ± ٦$

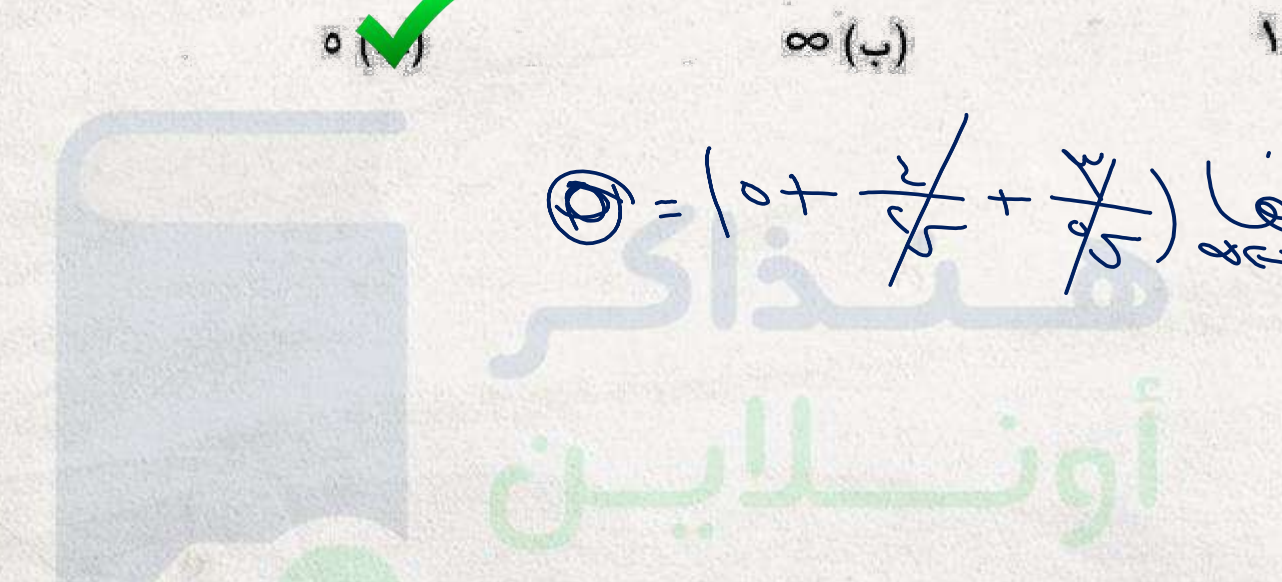

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
١٨
نهـــا (٣/س٢ − ٢) = ...
س ← ∞
(أ) ٣
(ب) ٢
(جـ) −٣
(د) −٢

19 $\lim\limits_{س \to \infty} \dfrac{٢س^٢ + ١}{س^٢ + ١} = \dots\dots\dots\dots$

(أ) صفر (ب) غير موجودة. (جـ) ∞ (د) ٢

٢٠ $\lim_{س \to \infty} (٢ س^{-٥} + ٤ س^{-٢} + ٥) = \dots\dots\dots\dots$

(أ) ١٢ (ب) ∞ (ج) ٥ (د) صفر



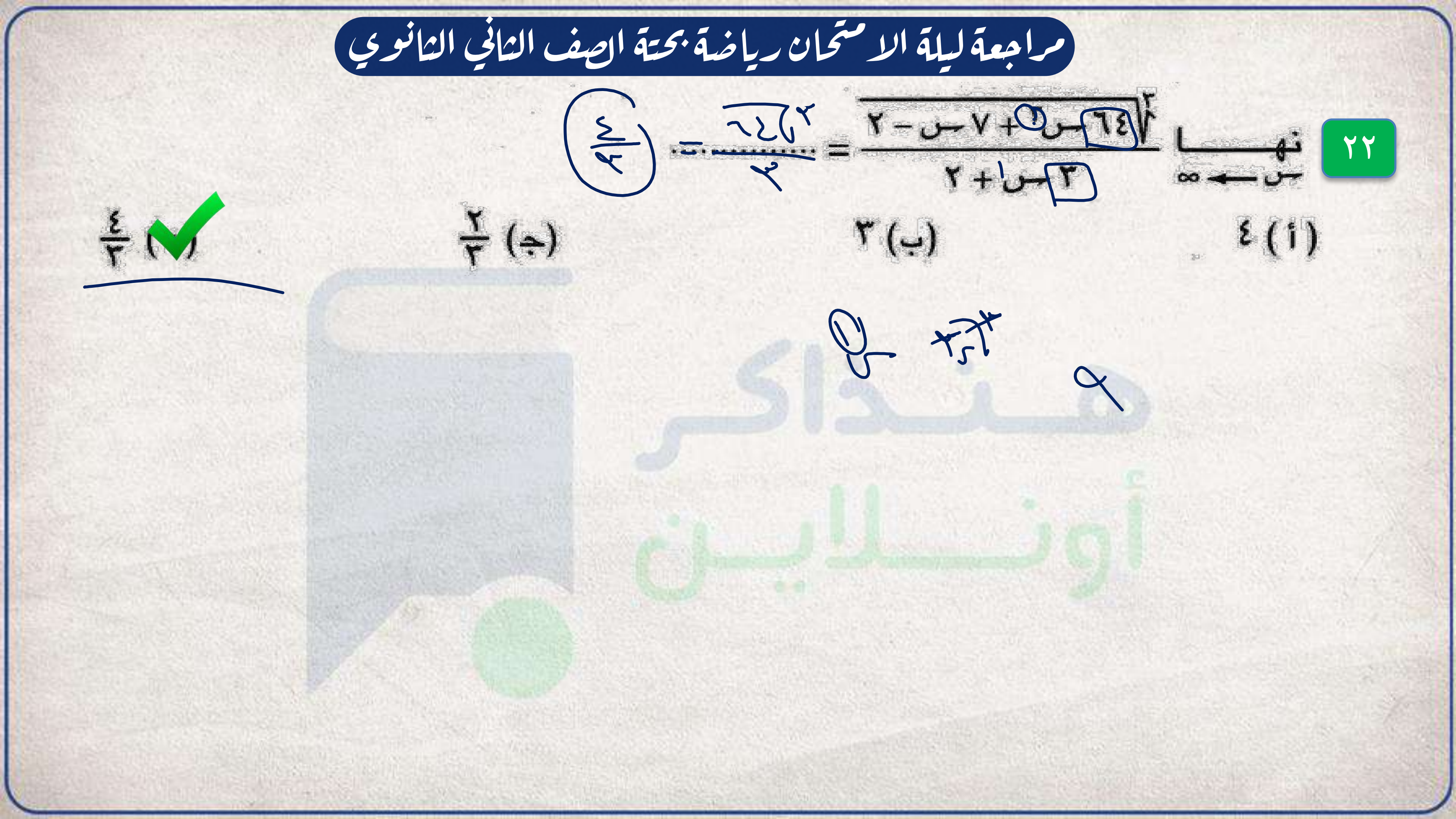
٢١ $\lim\limits_{س \to \infty} \frac{س^٧ - ٢س^٣}{٢س^٤ - ٣س^٢ - ١} = \dots\dots\dots\dots$

(أ) صفر (ب) ٣ (جـ) ∞ ✓ (د) $\frac{١}{٢}$

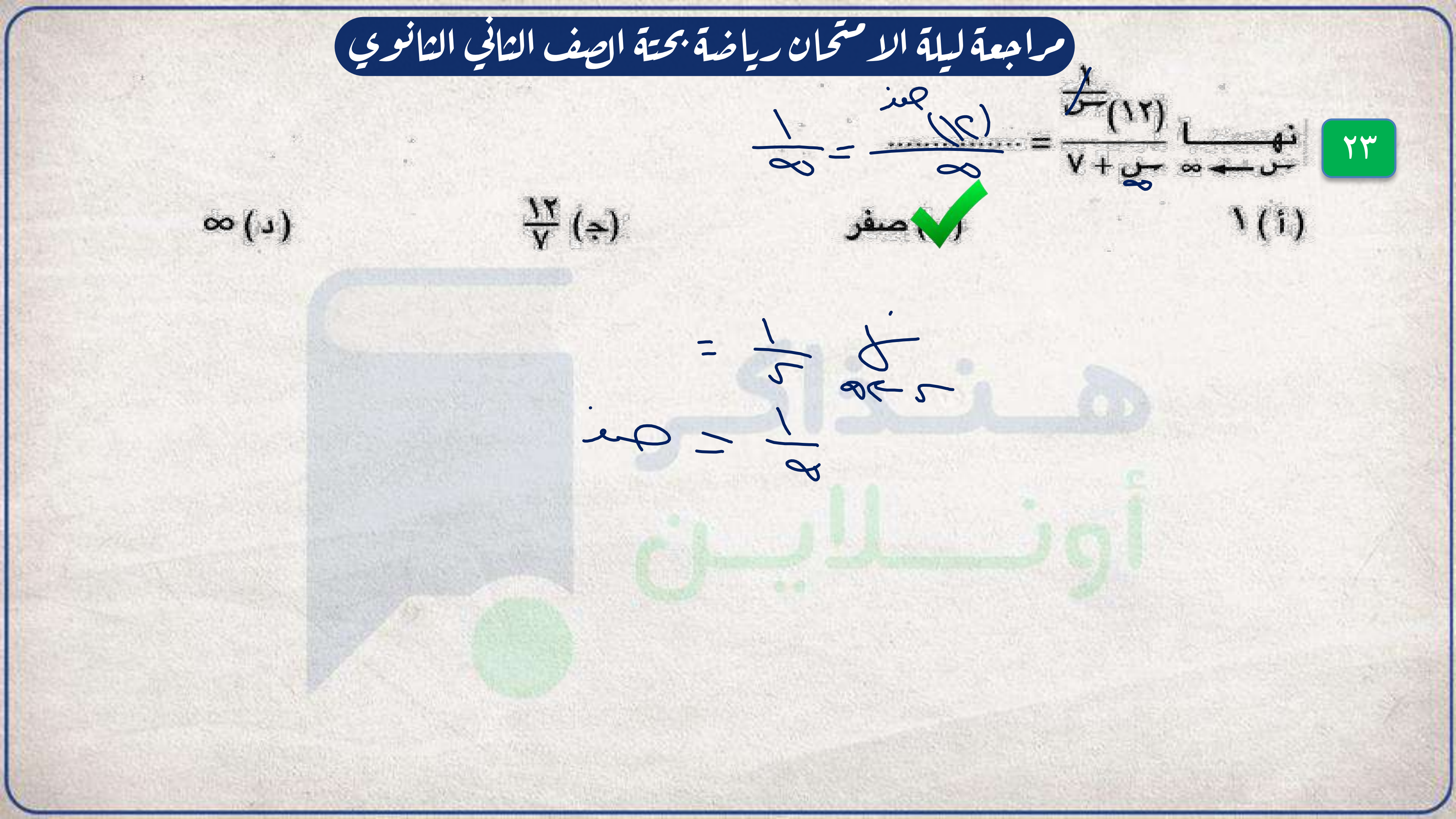
درجة البسط > درجة المقام

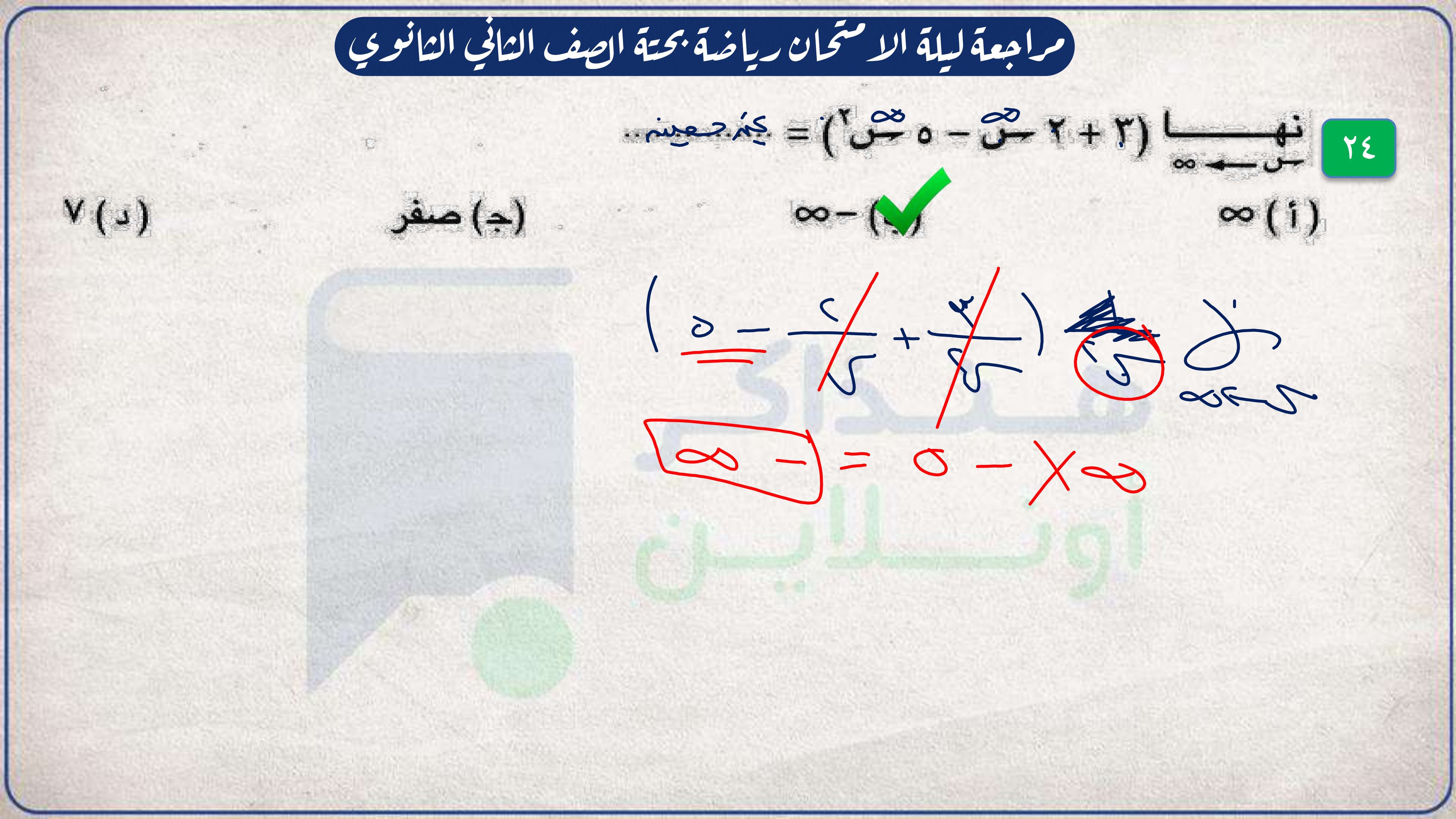
$\pm\infty$

$\frac{\infty}{٢} = \infty$



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٢٢
نهـــا س ← ∞
(أ) ٤
(ب) ٣
(جـ) ٢/٣
٤/٣


مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٢٣
نهـــا (س ← ∞) (١٢) / (س + ٧) = ...
(أ) ١
(ب) صفر
(جـ) ١٢/٧
(د) ∞
هنذاكر أونلاين


مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٢٤
نهـــا (٣ + ٢ س – ٥ س٢) = ...
س ← ∞
(أ) ∞
(ب) –∞
(جـ) صفر
(د) ٧

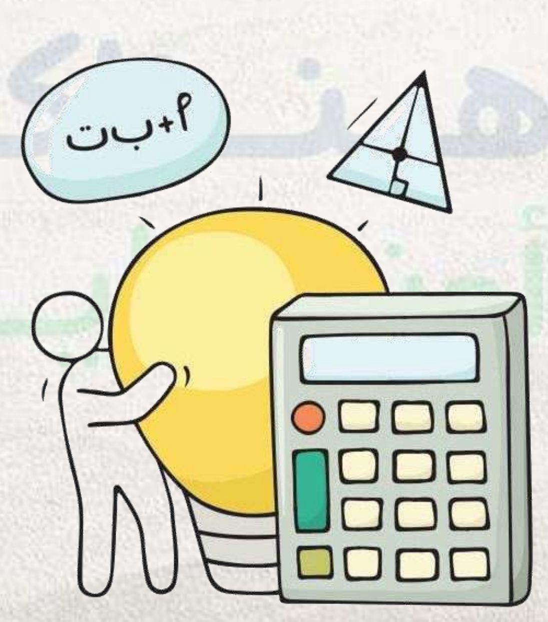


رابعاً: حساب مثلثات (الوحدة الرابعة)

← قانون الجيب

← قانون جيب التمام

← Δ م



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

١ في Δ أ ب حـ إذا كان : أ = ٦ سم ، ق (∠ ب) = ٢ ق (∠ أ) = ٨٠°

فإن : حـَ = ... سم.

(أ) $\frac{٦ \text{ حا } ٤٠°}{\text{حا } ٦٠°}$ (ب) $\frac{\text{حا } ٦٠°}{٦ \text{ حا } ٤٠°}$ (جـ) $\frac{\text{حا } ٤٠°}{٦ \text{ حا } ٦٠°}$ (د) $\frac{٦ \text{ حا } ٦٠°}{\text{حا } ٤٠°}$

زاويتان وضلع

قانون الجيب

$\frac{أ}{\text{حا أ}} = \frac{ب}{\text{حا ب}} = \frac{حـ}{\text{حا حـ}} = ٢ نق$

$\frac{٦}{\text{حا } ٤٠} = \frac{ب}{\text{حا } ٨٠} = \frac{حـ}{\text{حا } ٦٠}$

ق (∠ حـ) = ١٨٠ − (٤٠ + ٨٠) = ٦٠

$حـ = \frac{٦ \text{ حا } ٦٠}{\text{حا } (٤٠)}$

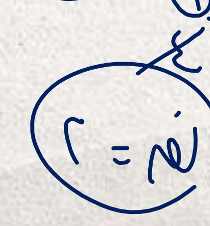
٢ إذا كان : أ ب حـ مثلثاً متساوى الأضلاع طول ضلعه يساوى ٨ $\sqrt{3}$ سم فإن طول قطر الدائرة الخارجة لهذا المثلث يساوى .... سم.

(أ) ٨ (ب) ١٦ $\sqrt{3}$ (جـ) ١٦ (د) ٤ $\sqrt{3}$

٣ في المثلث س ص ع إذا كان : $\frac{٢ س}{جا س}$ = ٨ سم

فإن مساحة الدائرة المارة برؤوسه تساوى .... سم^٢

(أ) ١٦ π (ب) ٨ π (ج) ٤ π (د) ٦٤ π



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٤ كان: أ ب حـ مثلثاً فإن: $\frac{\text{جا}(أ + ب)}{\text{جا} أ + \text{جا} ب} = $ ....

(أ) ١

(ب) $\frac{حـ}{أ + ب}$

(جـ) $\frac{أ}{ب + حـ}$

(د) $\frac{ب}{أ + حـ}$

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٥ في Δ أ ب حـ يكون $\dfrac{\text{أَ}}{\text{أَ} + \text{بَ}} = \dots\dots\dots\dots$

(أ) $\dfrac{\text{جا أ}}{\text{جا ب}}$ (ب) $\dfrac{\text{جا أ}}{\text{جا حـ}}$ (جـ) $\dfrac{\text{جا أ}}{\text{جا أ} + \text{جا ب}}$ ✔ (د) $\dfrac{\text{جا أ}}{\text{جا أ} + \text{جا حـ}}$

$\dfrac{\text{جا أ}}{\text{جا أ} + \text{جا ب}}$

٦ طول قطر الدائرة الخارجة للمثلث أ ب حـ الذي فيه : أ = ٨ جا أ سم يساوي .... سم.

(أ) ٤ (ب) ٨ جا أ (جـ) ٨ (د) ٥

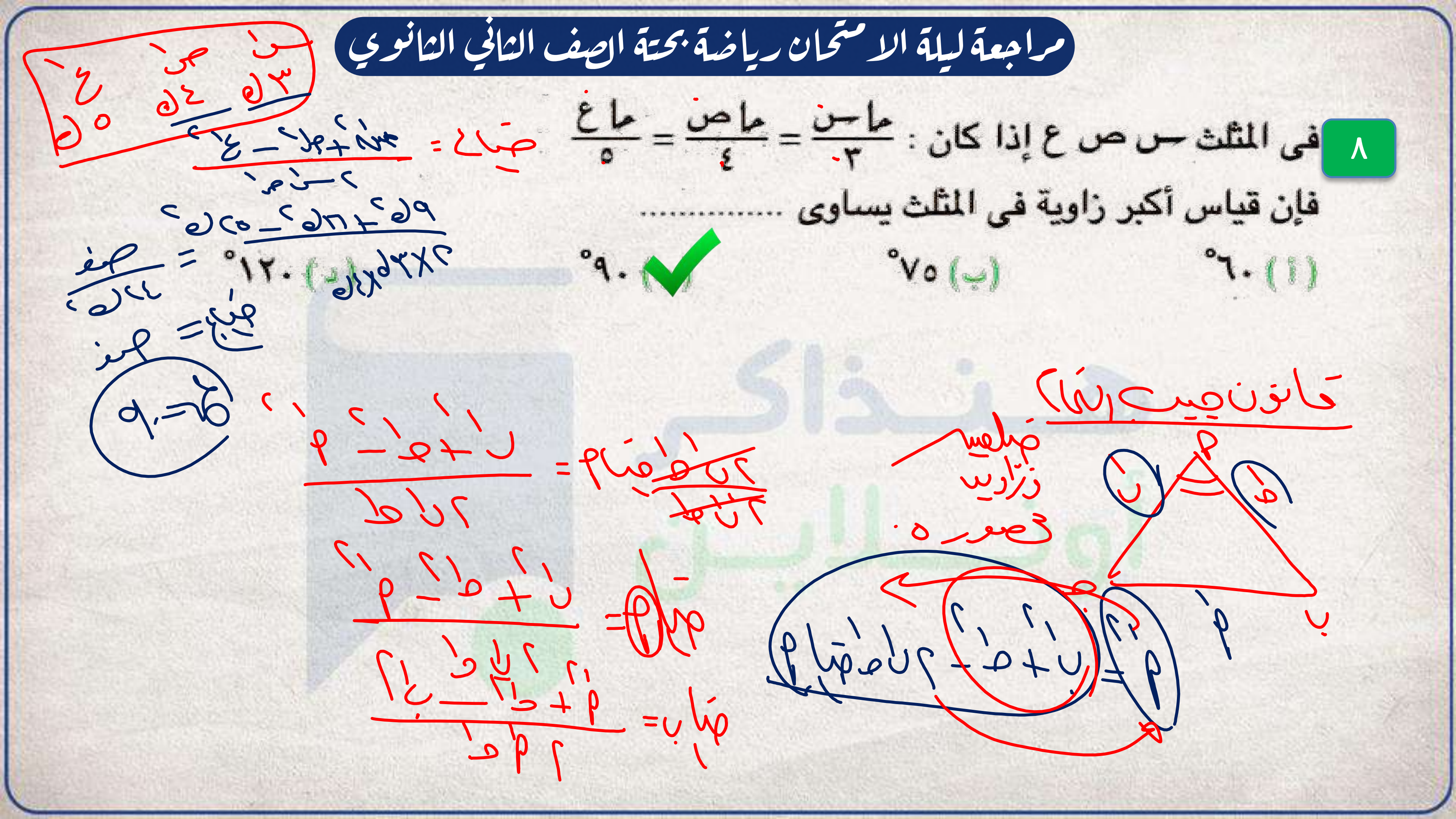
$$\frac{\text{٨ جا أ}}{\text{جا أ}} = \frac{\text{أ}}{\text{جا أ}} = \text{٢ نق}$$

$$\text{٢ نق} = ٨$$

٧ إذا كان نق هو طول نصف قطر الدائرة المارة برؤوس Δ أ ب حـ

فإن : $\frac{أ}{٢ \text{ جا } أ}$ = ...

(أ) نق (ب) ٢ نق (جـ) $\frac{١}{٢}$ نق (د) نق^{٢}


مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٨
في المثلث س ص ع إذا كان : جا س / ٣ = جا ص / ٤ = جا ع / ٥
فإن قياس أكبر زاوية في المثلث يساوي ....
(أ) ٦٠°
(ب) ٧٥°
(جـ) ٩٠°
(د) ١٢٠°
قانون جيب التمام

٩ المثلث س ص ع فيه : سَ = صَ ، $\frac{ع^٢ - ٢ س^٢}{س^٢}$ = ١ فإن : ق(∠ ع) = ...

(أ) ٣٠°   (ب) ٦٠°   (ج) ١٢٠°   (د) ١٥٠°

١٠ في المثلث أ ب حـ إذا كان : $أ^2 = حـ^2$ فإن : جا أ حـ = ...

(أ) $\frac{٢ ب}{حـ}$ (ب) $\frac{حـ}{٢ ب}$ (جـ) $\frac{ب}{٢ أ}$ ✔ (د) $\frac{حـ}{٢ أ}$

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

١١ قياس أكبر زاوية فى المثلث الذى أطوال أضلاعه ٦ سم ، ١٠ سم ، ١٤ سم يساوى ....

(أ) ١٢٠° ✓ (ب) ١٥٠° (جـ) ١٣٥° (د) ٦٠°

جتا جـ = (أ² + ب² − جـ²) / (٢ أ ب)

= ((٦)² + (١٠)² − (١٤)²) / (٢ × ٦ × ١٠)

= (١٣٦ − ١٩٦) / ١٢٠

= −٦٠ / ١٢٠

جتا جـ = −١/٢

جـ = ١٢٠°

١٢ إذا كانت مساحة المثلث أ ب حـ = ١٢ سم^{٢} فإن : (ب^{٢} + حـ^{٢} − أ^{٢}) ظا أ = ...

(أ) ١٢ (ب) ٢٤ (جـ) ٤٨ (د) ٩٦

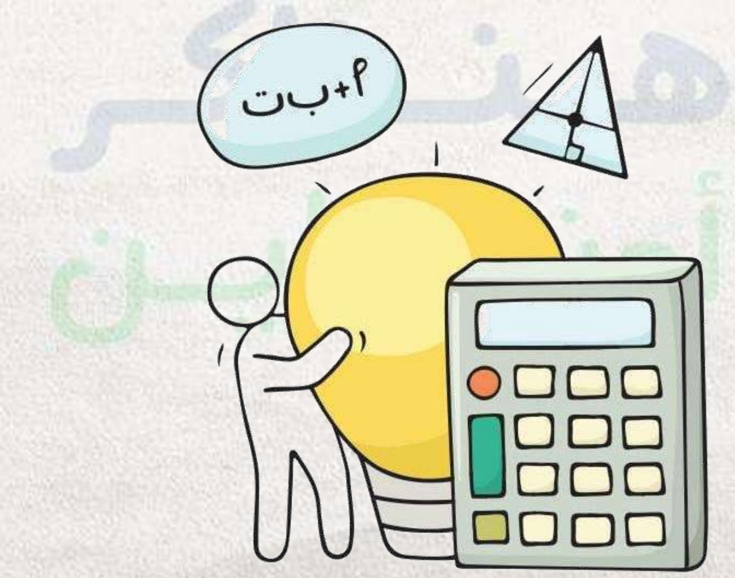
١٣ عدد حلول المثلث أ ب حـ الذى فيه : ق(∠ أ) = ٦٠° ، أ = ٧ سم ، حـ = ٩ سم هو ....

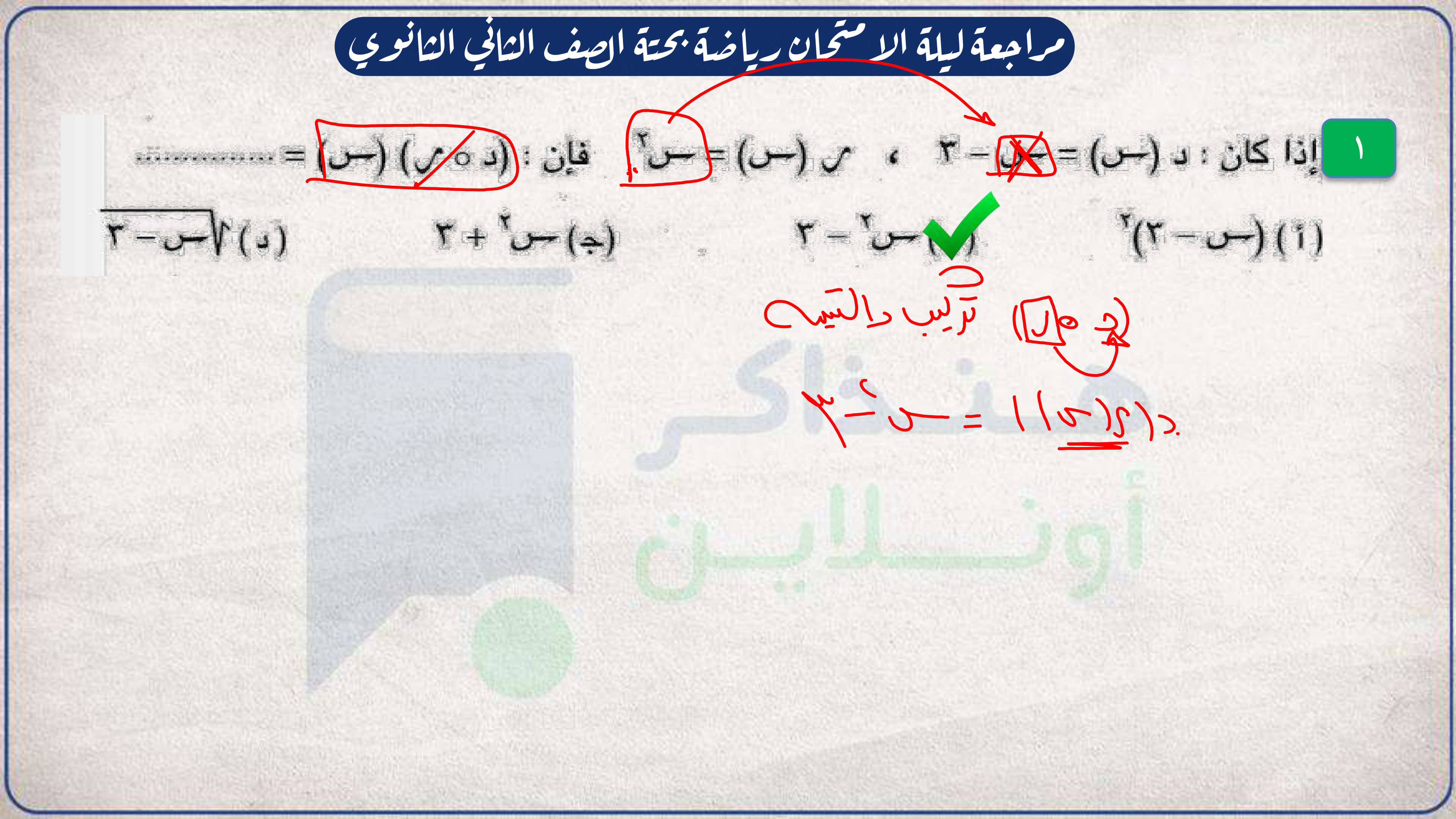
(أ) واحد. (ب) اثنان. (جـ) صفر. (د) ثلاثة.

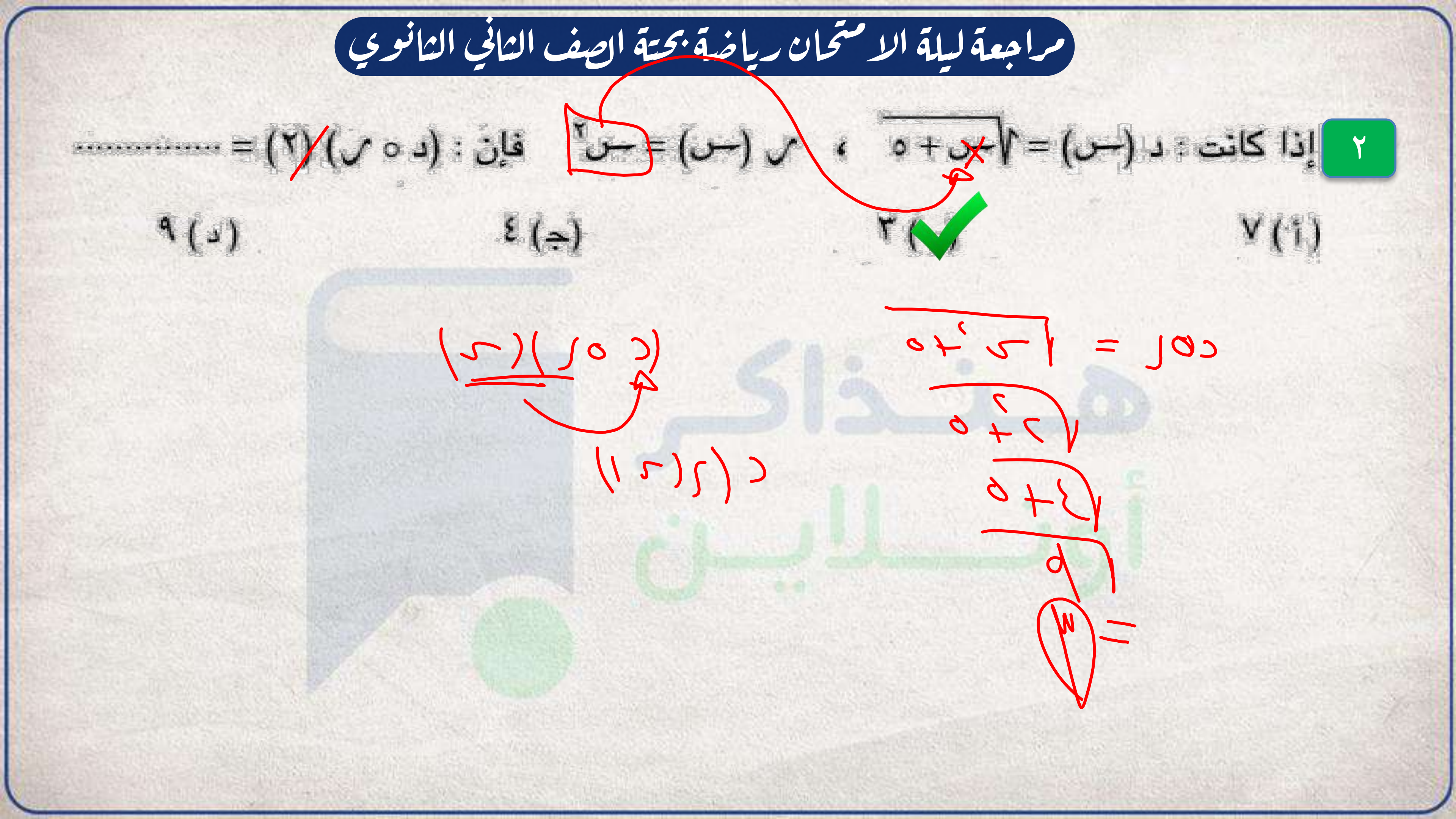


مراجعة ليلة الامتحان

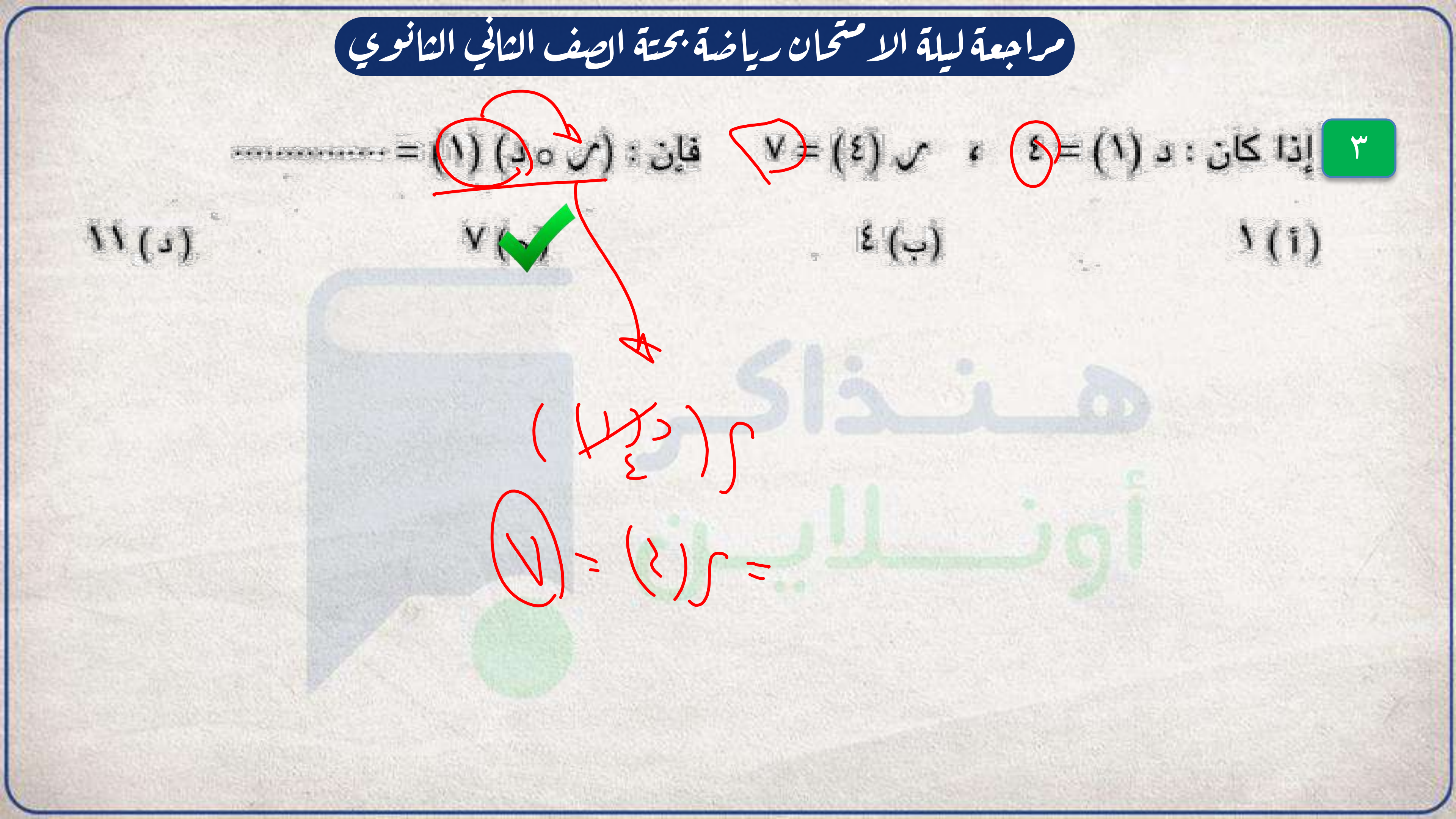
الجزء الخاص بالشعبة العلمية




مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
١
إذا كان : د (س) = س − ٣ ، ر (س) = س^٢ فإن : (د ∘ ر) (س) = ...
(أ) (س − ٣)^٢
(ب) س^٢ − ٣
(جـ) س^٢ + ٣
(د) √(س − ٣)
هنذاكر
أونلاين



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٢
إذا كانت : د(س) = √(س + ٥) ، ر(س) = س² فإن : (د ∘ ر)(٢) = ...
(أ) ٧
(ب) ٣
(جـ) ٤
(د) ٩


مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٣
إذا كان : د (١) = ٤ ، ر (٤) = ٧ فإن : (ر ∘ د) (١) = ...
(أ) ١
(ب) ٤
(ج) ٧
(د) ١١
هنذاكر أونلاين

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٤ إذا كان : د (س) = س^٢ + ٦ ، ر (س) = ٢ س فإن : (د ο ر) (٣) = ...

(أ) ٧٥　　(ب) ٨٧　　(جـ) ٩٠　　(د) ١٠٠

٥ إذا كانت : د (س) = ٥ س + ٤ ، ر (س) = ٢ − س

فإن : (د ٥ ر) (−٢) + (ر ٥ د) (٥) = ...

(أ) ٢٤ (ب) −٢٧ (جـ) ٤٩ (د) −٣

٦ الدالة الأحادية من بين الدوال المعرفة بالقواعد الآتية هى ....

(أ) $د_1$ (س) = جتا س

(ب) $د_2$ (س) = $س^٢$

(ج) $د_3$ (س) = $س^٣$

(د) $د_4$ (س) = $س^٤$ + $س^٢$

ليست احادية

احادية

٧ كل الدوال المعرفة بالقواعد التالية أحادية ما عدا الدالة التى قاعدتها ....

(أ) د (س) = س

(ب) د (س) = س + ٦

(جـ) د (س) = س^{٣}

(د) د (س) = (س − ٢)^{٢}

٨ إذا كان د ، ر دالتين حيث : د (س) = س^٢ ، ر (س) = س + ٢

فإن : (ر ∘ د) هى دالة ....

(أ) أحادية. (ب) فردية. (جـ) زوجية. (د) خطية.

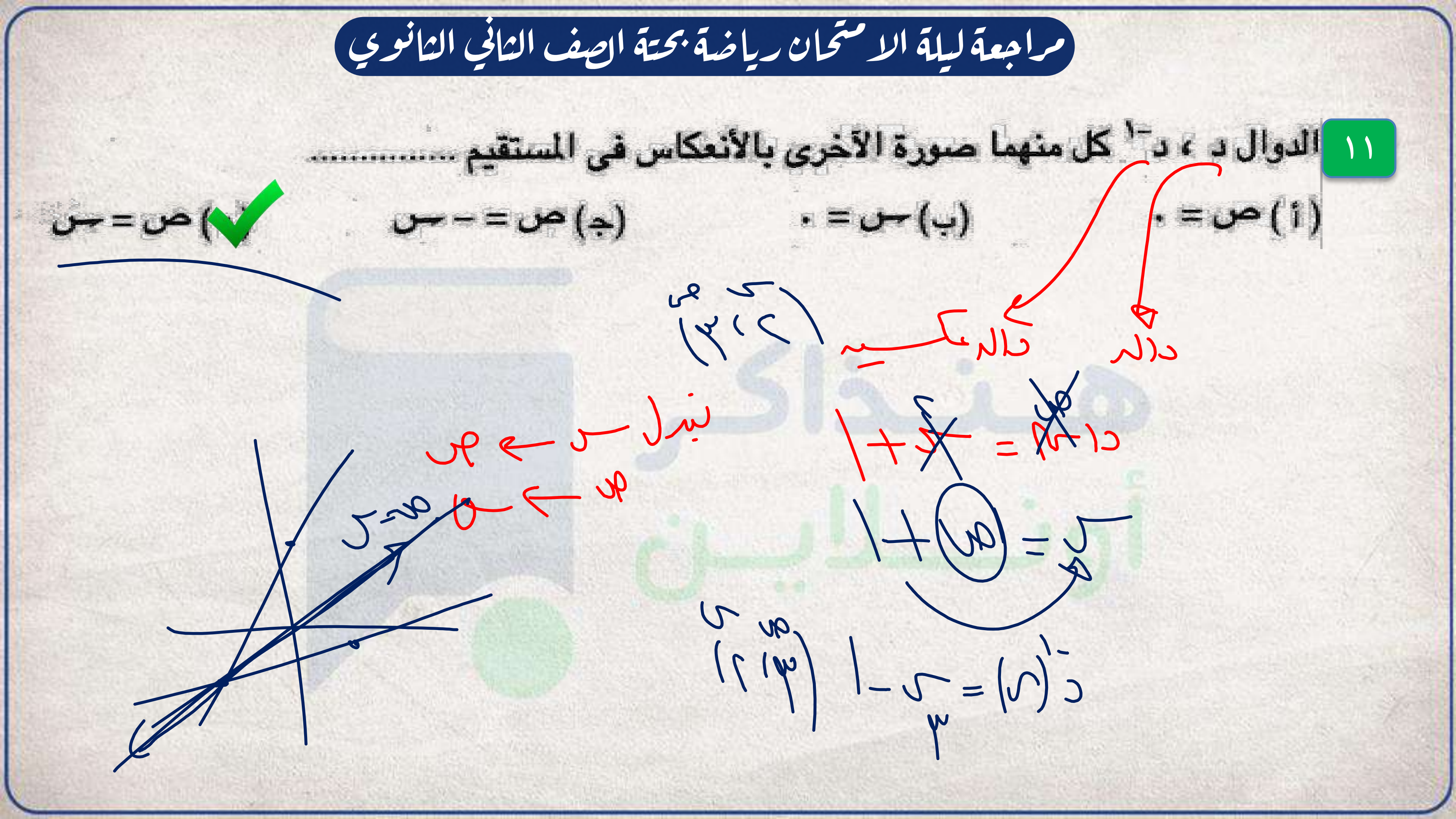


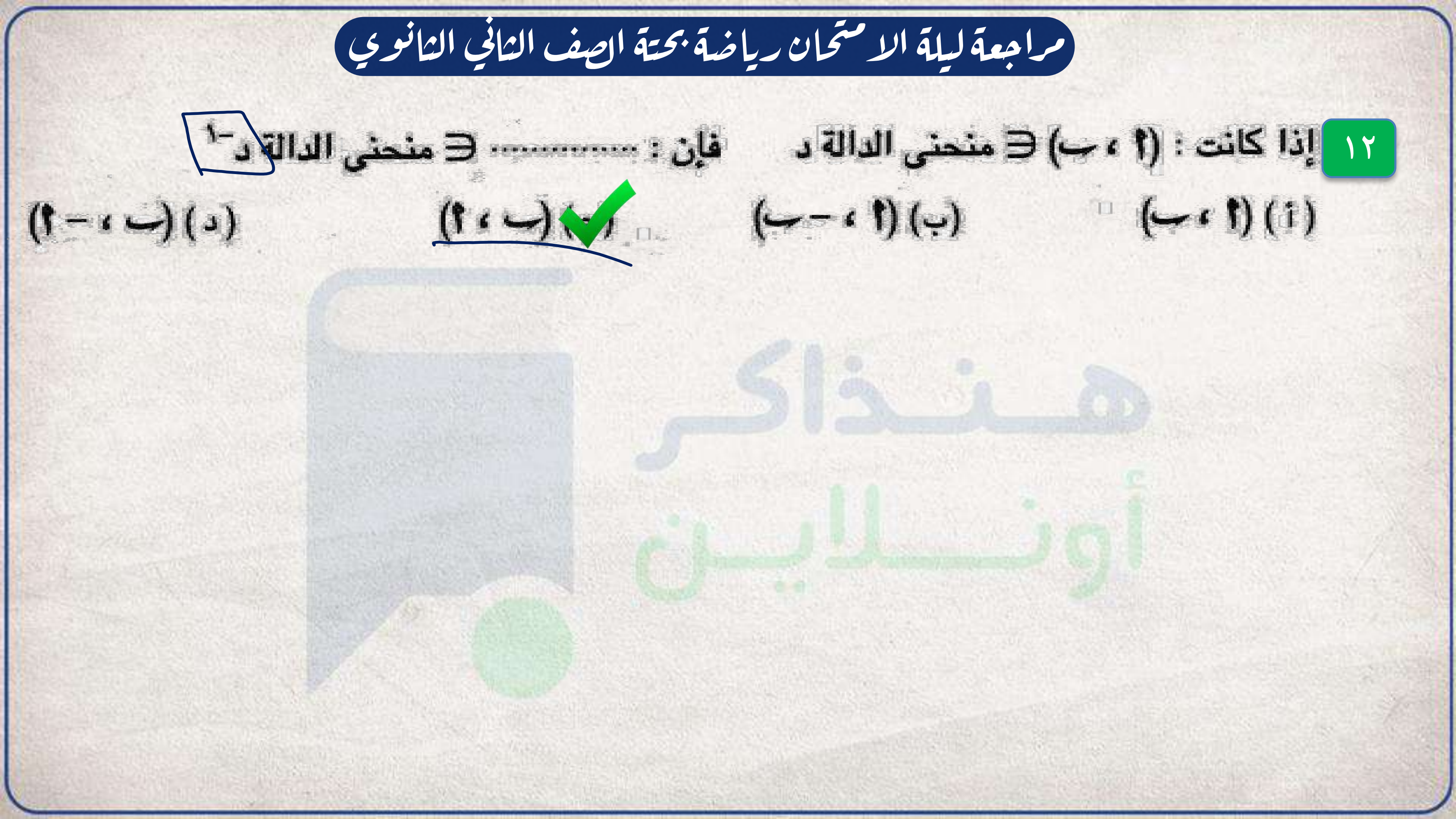
٩ إذا كانت الدالة فى تناقص مستمر لجميع قيم س ∈ مجال الدالة فإن الدالة تكون ....

(أ) زوجية. (ب) فردية. (ج) أحادية. (د) ليست أحادية.

١٠ إذا كانت الدالة فى تزايد مستمر لجميع قيم س ∋ مجال الدالة فإن الدالة تكون ....

(أ) أحادية. ✓ (ب) زوجية. (ج) فردية. (د) ليست أحادية.


مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
١١
الدوال د ، د⁻¹ كل منهما صورة الأخرى بالانعكاس فى المستقيم ....
(أ) ص = ٠
(ب) س = ٠
(جـ) ص = − س
(د) ص = س


مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
١٢
إذا كانت : (أ ، ب) ∋ منحنى الدالة د فإن : .... ∋ منحنى الدالة د^-١
(أ) (أ ، ب)
(ب) (أ ، −ب)
(ج) (ب ، أ)
(د) (ب ، −أ)
هنذاكر
أونلاين

١٣ إذا كانت د : دالة حيث د (٧) = ٣ فإن : $د^{-1}$ (٣) = ...

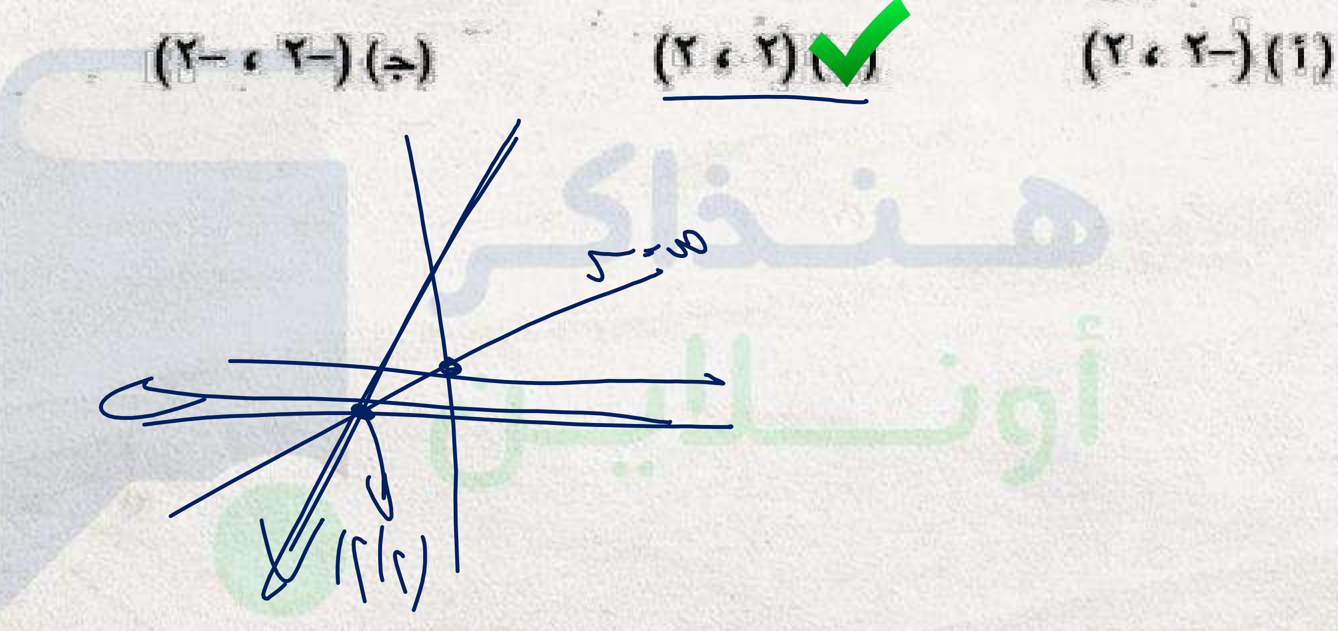
(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٧ ✓ (د) ١٠

د ← (٧ ، ٣)

$د^{-1}$ ← (٣ ، ٧)

١٤ إذا قطع المستقيم ص = س الدالة الأحادية د فى النقطة (٢ ، ٢) فإنه يقطع الدالة $د^{-١}$ فى النقطة ....

(أ) (–٢ ، ٢) (ب) (٢ ، ٢) (جـ) (–٢ ، –٢) (د) (٢ ، –٢)



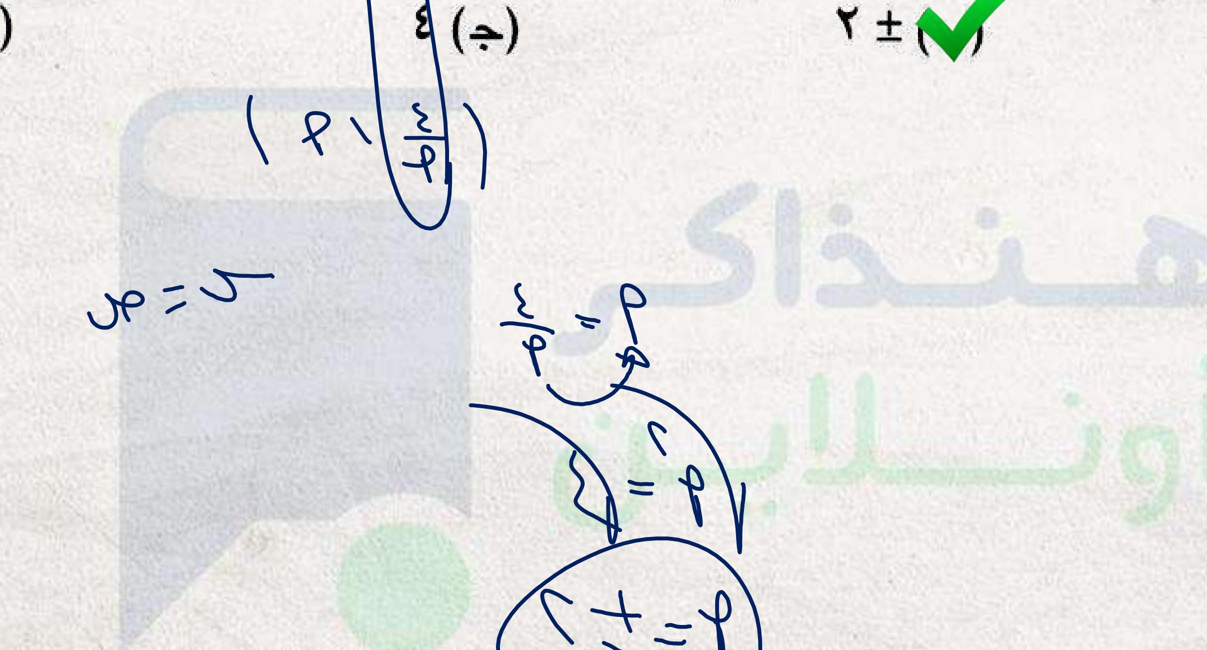
١٥ صورة النقطة (٢ ، −١) بالانعكاس فى المستقيم ص = −س هى ....

(أ) (٢ ، −١) (ب) (−١ ، −٢) (جـ) (−١ ، ٢) ✔ (د) (٢ ، ١)



١٦ إذا تقاطع منحنى الدالة د مع منحنى الدالة $د^{-1}$ فى نقطة $\left(أ ، \frac{٤}{أ}\right)$ فإن : أ = ...

(أ) ٢   (ب) ± ٢   (جـ) ٤   (د) ± ٤



١٧ إذا كان : د (س) = س^٢ + ٧ فإن : د^-١ (١٦) = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) -٢ (د) ٨

١٨ إذا كانت الدالة د : د(س) = $\frac{١}{س - ٢}$ + ٢ فإن : د^-١^(س) = ...

(أ) $\frac{١}{٢ + س}$ − ٢ (ب) $\frac{١}{٢ - س}$ − ٢ (ج) د(س) (د) د(−س)

١٩ إذا كانت الدالة د : د (س) = ٥ س + ب هي دالة عكسية للدالة ر : ر (س) = حـ س + ٤

فإن : ب × حـ = ...

(أ) ٤ (ب) −٤ (جـ) ٢٠ (د) −٢٠

٢٠ إذا كانت : $٣^{د(س)} = ٢س - ١$ فإن : $د^{-١}(٠) = \dots\dots\dots\dots$

(أ) ١ ✔ (ب) −١ (ج) ٢ (د) ٥

$٣^{ص} = ٢س - ١$

$٣^{ص} + ١ = ٢س$

$س = \frac{٣^{ص} + ١}{٢} = \frac{٣^{٠} + ١}{٢} = \frac{١ + ١}{٢} = \frac{٢}{٢} = ١$

$د^{-١}(س)$

٢١ الشكل المقابل يمثل دالة د : س ⟵ ص

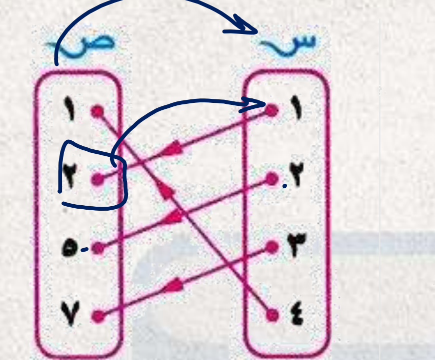
فإن : $د^{-1}$ (٢) = ...

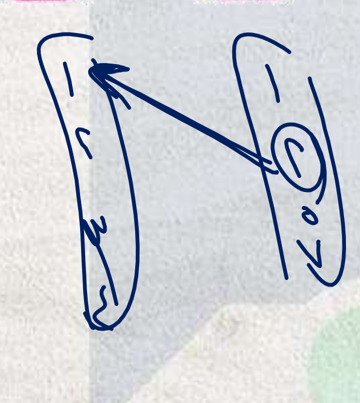
(أ) ١ ✔

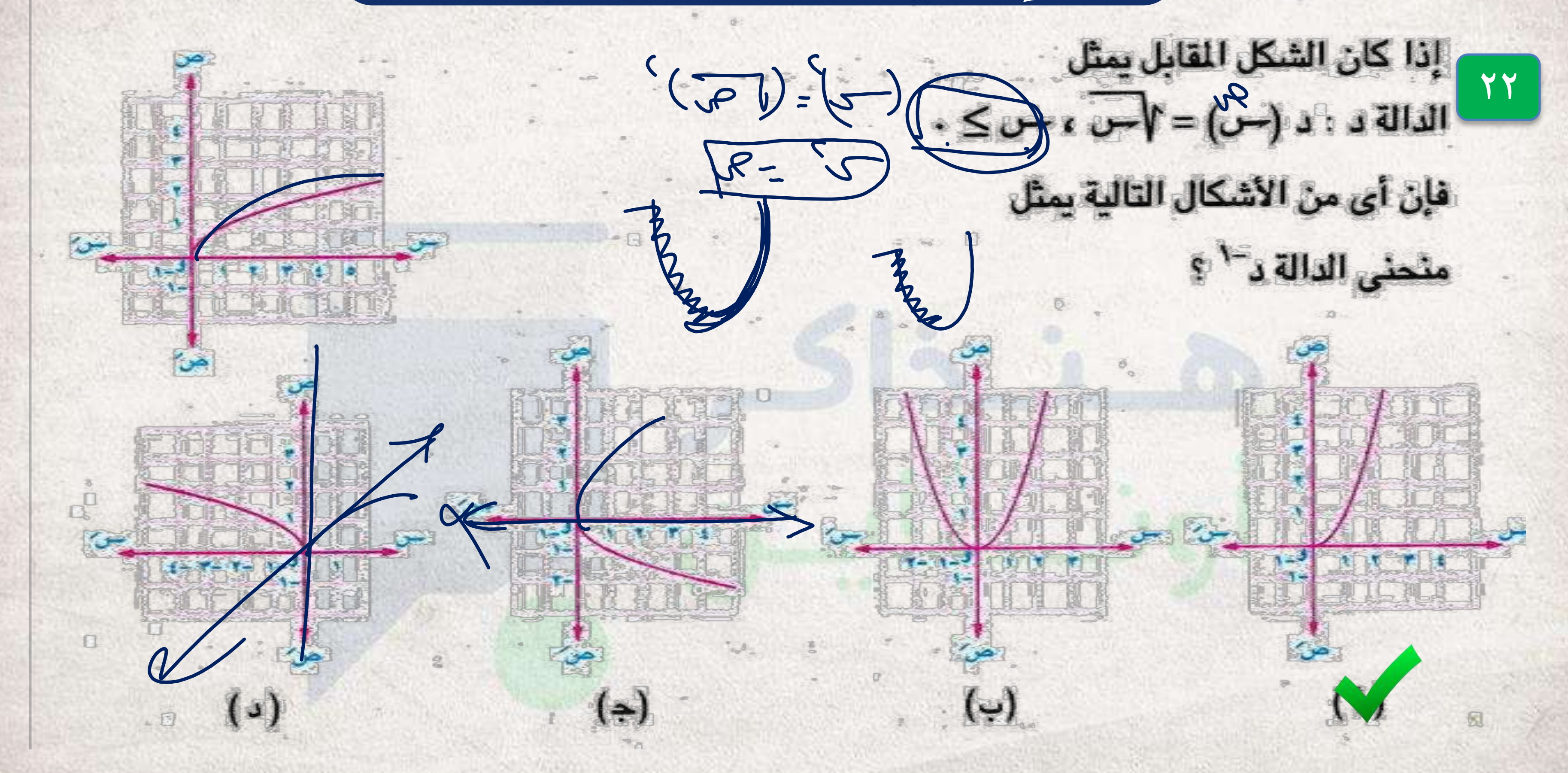
(ب) ٥

(جـ) ٤

(د) ٧





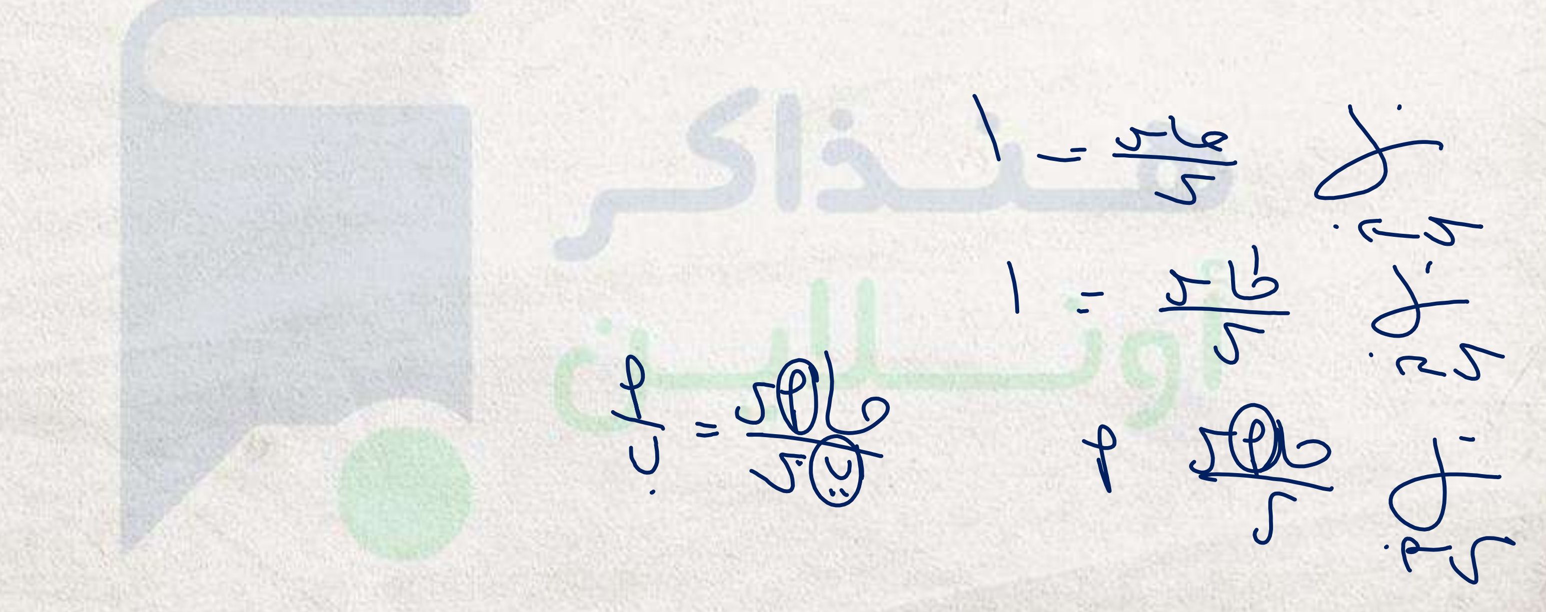


مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٢٢
إذا كان الشكل المقابل يمثل
الدالة د : د (س) = √س ، س ≥ ٠
فإن أي من الأشكال التالية يمثل
منحنى الدالة د⁻¹ ؟
(أ)
(ب)
(جـ)
(د)

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

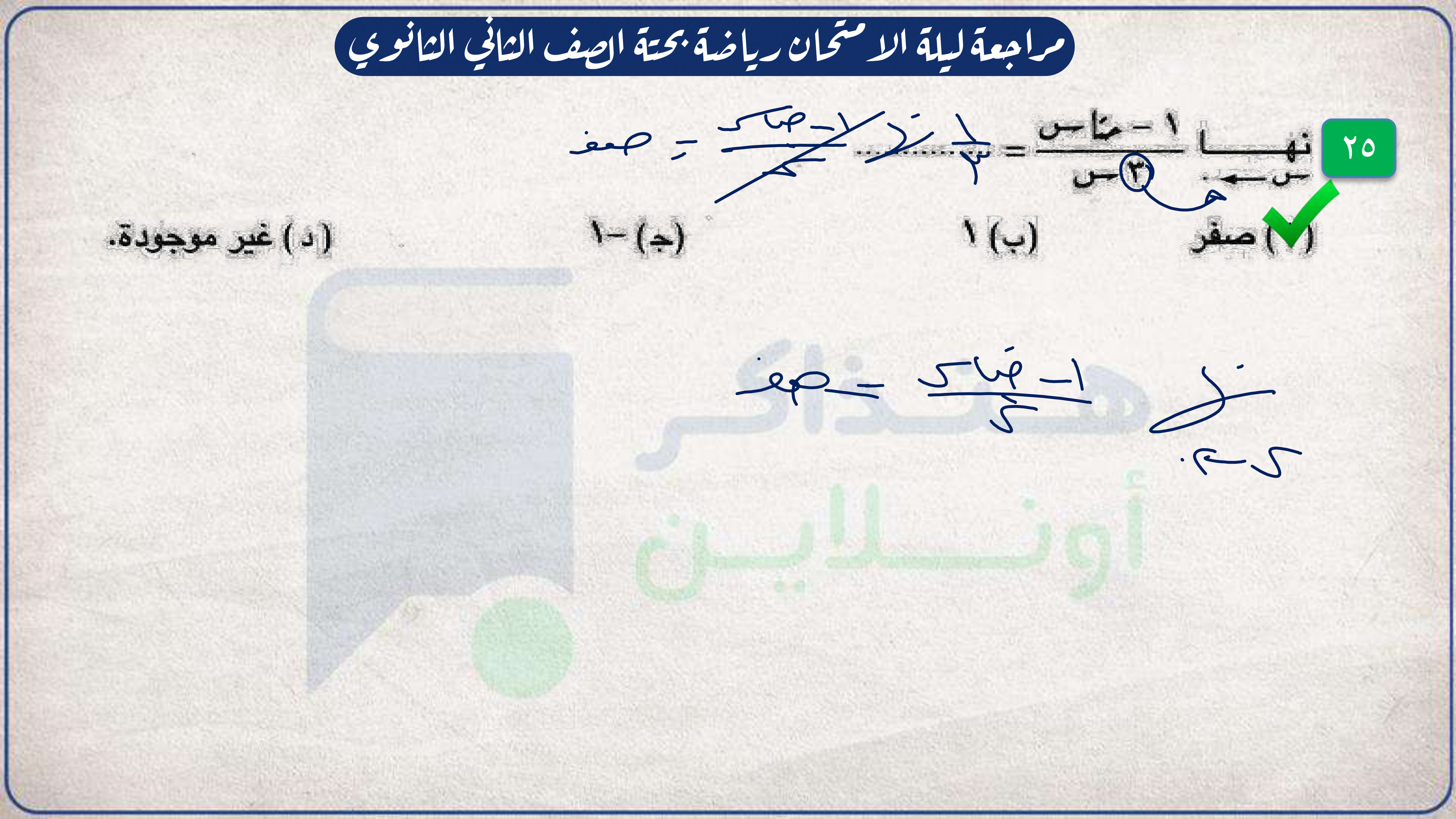
٢٣ نهـــا (س ← ٠) $\frac{\text{جا } ٢ س}{\text{جا } ٢ س}$ = ...

(أ) $\frac{٢}{٢}$ (ب) $\frac{٣}{٢}$ (جـ) ٦ (د) ليس لها وجود



٢٤ $\lim\limits_{س \to \frac{٣}{٢}} \frac{|٢س - ٣|}{٢س - ٣} = \dots\dots\dots$

(أ) صفر (ب) -١ (جـ) ١ (د) غير موجودة.


مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٢٥
نهــا س ← ٠ (١ − جتا س) / (٣ س) = ...
(أ) صفر
(ب) ١
(جـ) −١
(د) غير موجودة.

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٢٦

$$\lim_{س \to ٠} \frac{٢س + ظا ٣س}{ظا ٥س} = \text{..............}$$

(أ) ٥ (ب) $\frac{٦}{٥}$ (ج) ١ ✔ (د) صفر

$$\frac{\frac{٢س}{س} + \frac{ظا ٣س}{س}}{\frac{ظا ٥س}{س}} = \frac{٢ + ٣}{٥} = \frac{٥}{٥} = ١$$

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٢٧ $\lim\limits_{س \to 0} \dfrac{س^{٢} + طا^{٢}\, ٢س}{س\, طا\, ٢س} = \dots\dots\dots\dots\dots$

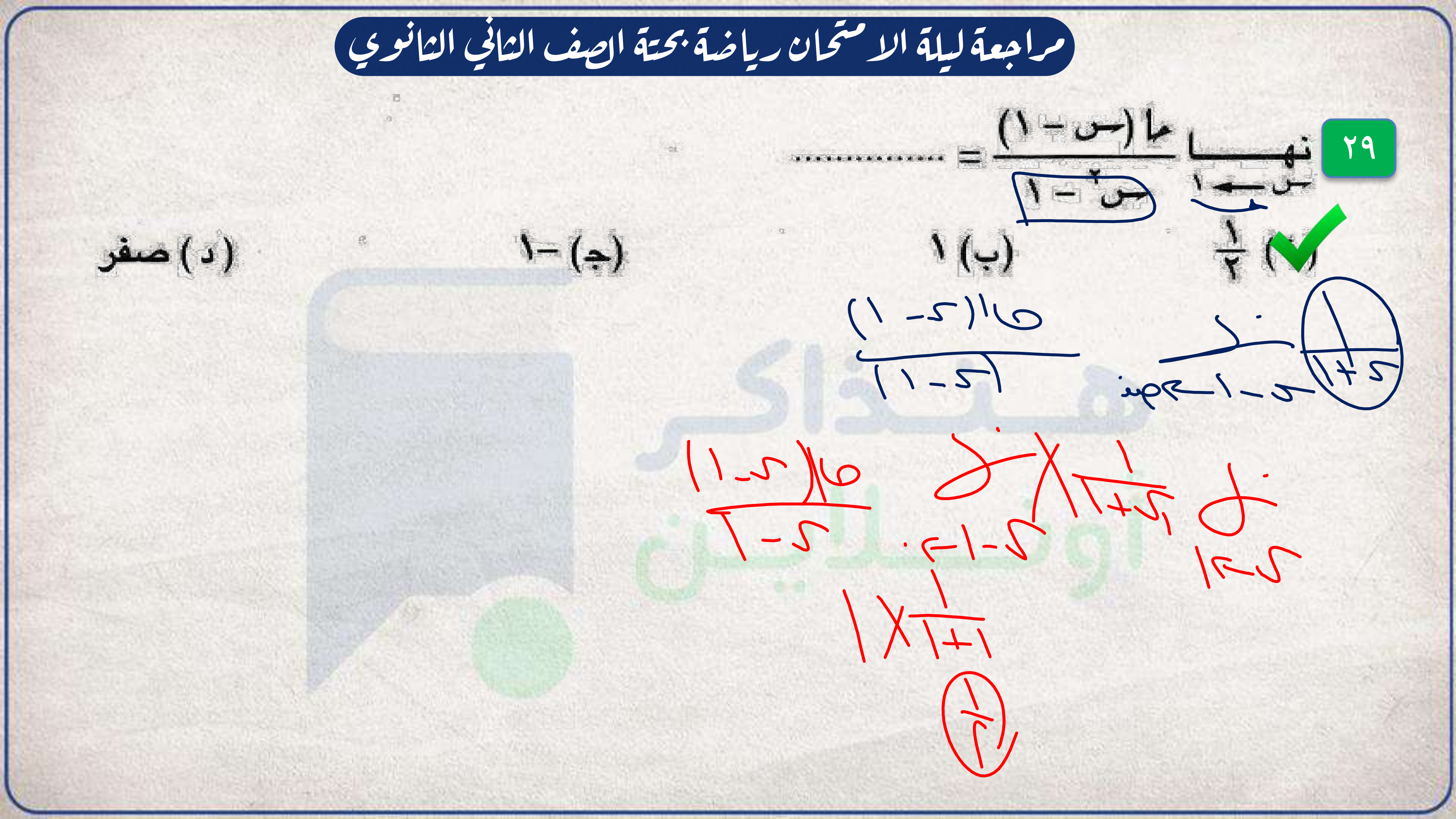
(أ) $\frac{٢}{٥}$ (ب) $\frac{٥}{٢}$ (جـ) ١ (د) ٥

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي

٢٨ نهـــــا (س ← ٠) $\frac{١ - قاس}{قتاس - ١}$ = ...

(أ) ٢ (ب) ١ (جـ) صفر (د) -١

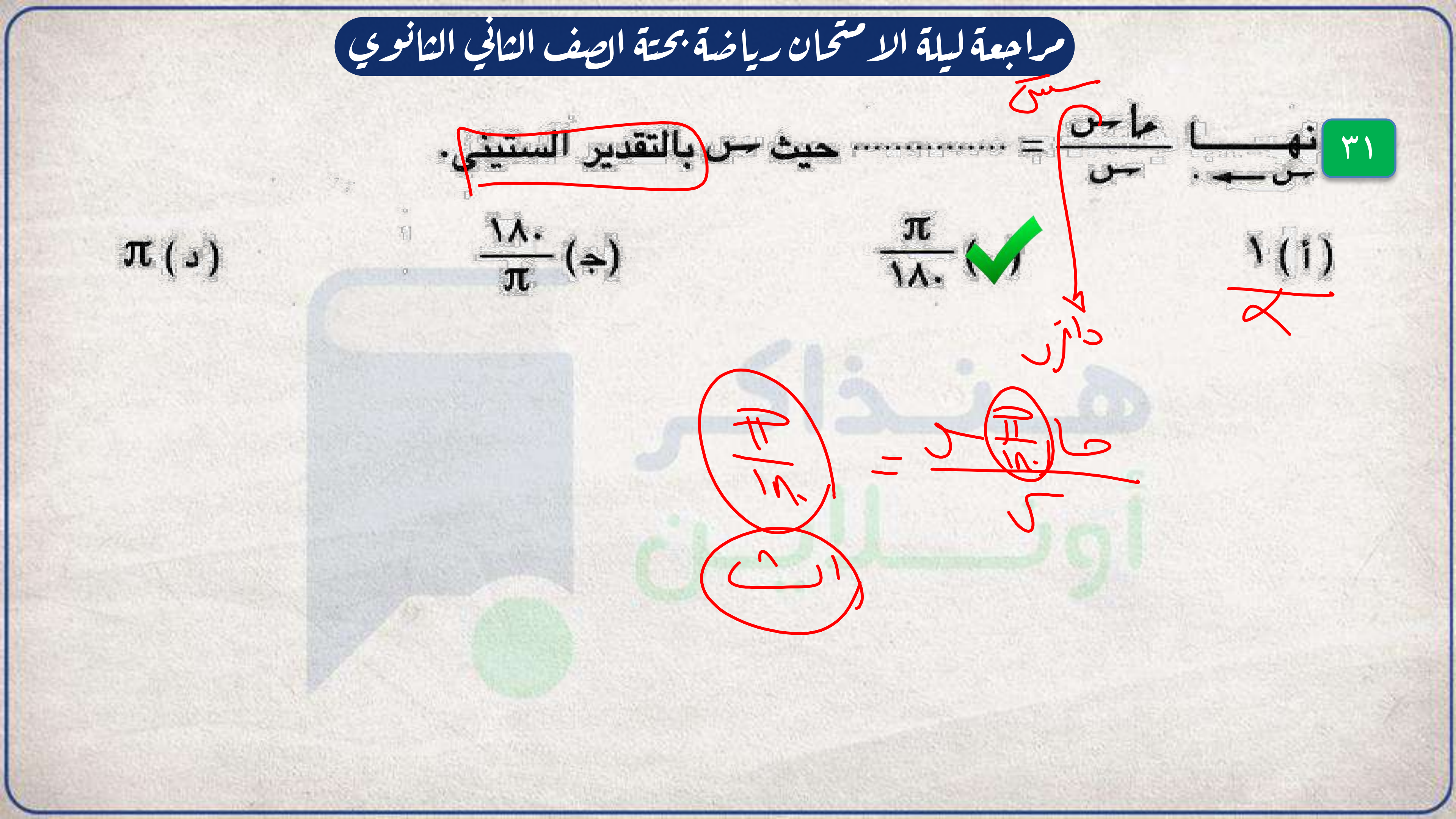
$\frac{١ - \frac{١}{جتاس}}{\frac{١}{جاس} - ١} = \frac{\frac{جتاس - ١}{جتاس}}{\frac{١ - جاس}{جاس}}$ = نها (س ← ٠) $\frac{جاس}{جتاس} = \frac{١}{جتا صفر} = \frac{١}{١} = ١$



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٢٩
نهـا س ← ١ جا(س − ١) / (س^٢ − ١) = ...
(أ) ١/٢
(ب) ١
(ج) −١
(د) صفر

٣٠ $\underset{س \leftarrow \pi}{\text{نهـــا}} \frac{\text{جا } س}{\pi - س} = \dots\dots\dots\dots$

(أ) ١ (ب) $\pi^٢$ (ج) π (د) $-\pi$



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٣١
$\lim_{س \to ٠} \frac{جا س}{س}$ = ... حيث س بالتقدير الستيني.
(أ) ١
$\frac{\pi}{١٨٠}$
(جـ) $\frac{١٨٠}{\pi}$
(د) π

٣٢ إذا كانت : د (س) = $\begin{cases} ٣ - س & ، \; س < ١ \\ ٤ & ، \; س = ١ \\ س^٢ + ١ & ، \; س > ١ \end{cases}$ فإن : $\lim_{س \to ١}$ د (س) = ...

(أ) ٤ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) غير موجودة.

٣٣ إذا كانت : د (س) = $\begin{cases} \frac{٢ \text{ جا س}}{\pi - \text{س}} & ، \text{ س} > \pi \\ ١ - \text{جتا س} & ، \text{ س} < \pi \end{cases}$ فإن : $\lim_{\text{س} \to \pi}$ د (س) = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) غير موجودة. (د) صفر

٣٤ إذا كانت : د (س) = $\begin{cases} \dfrac{٢س + جاس}{ظا ٢س + ٤س} & ، ٠ < س < \dfrac{\pi}{٤} \\ ٥س + \dfrac{١}{٢} & ، س < ٠ \end{cases}$ فإن : $\lim\limits_{س \to ٠}$ د (س) = ...

(أ) $\dfrac{٢}{٥}$ (ب) $\dfrac{١}{٣}$ (ج) $\dfrac{١}{٢}$ (د) غير موجودة.

٣٥ إذا كانت : د(س) = { جا ٤ س ظا ٩ س ، $\frac{-\pi}{18}$ < س < ٠ ؛ ٤ س + أ^٢ ، س > ٠ } وكانت : نهـــا (س ← ٠) د (س) موجودة

فإن : أ = ...

(أ) $\frac{4}{9}$ (ب) $\frac{2}{3}$ (جـ) ± $\frac{2}{3}$ (د) ± $\frac{4}{9}$

٣٦ إذا كانت : د (س) = $\begin{cases} \frac{\text{جا } ٢ \text{ س}}{\text{س}^٢} & \text{، س} < ٠ \\ ٢ أ + ٣ \text{ جتا س} & \text{، س} > ٠ \end{cases}$ وكانت $\lim_{\text{س} \leftarrow ٠}$ د (س) موجودة.

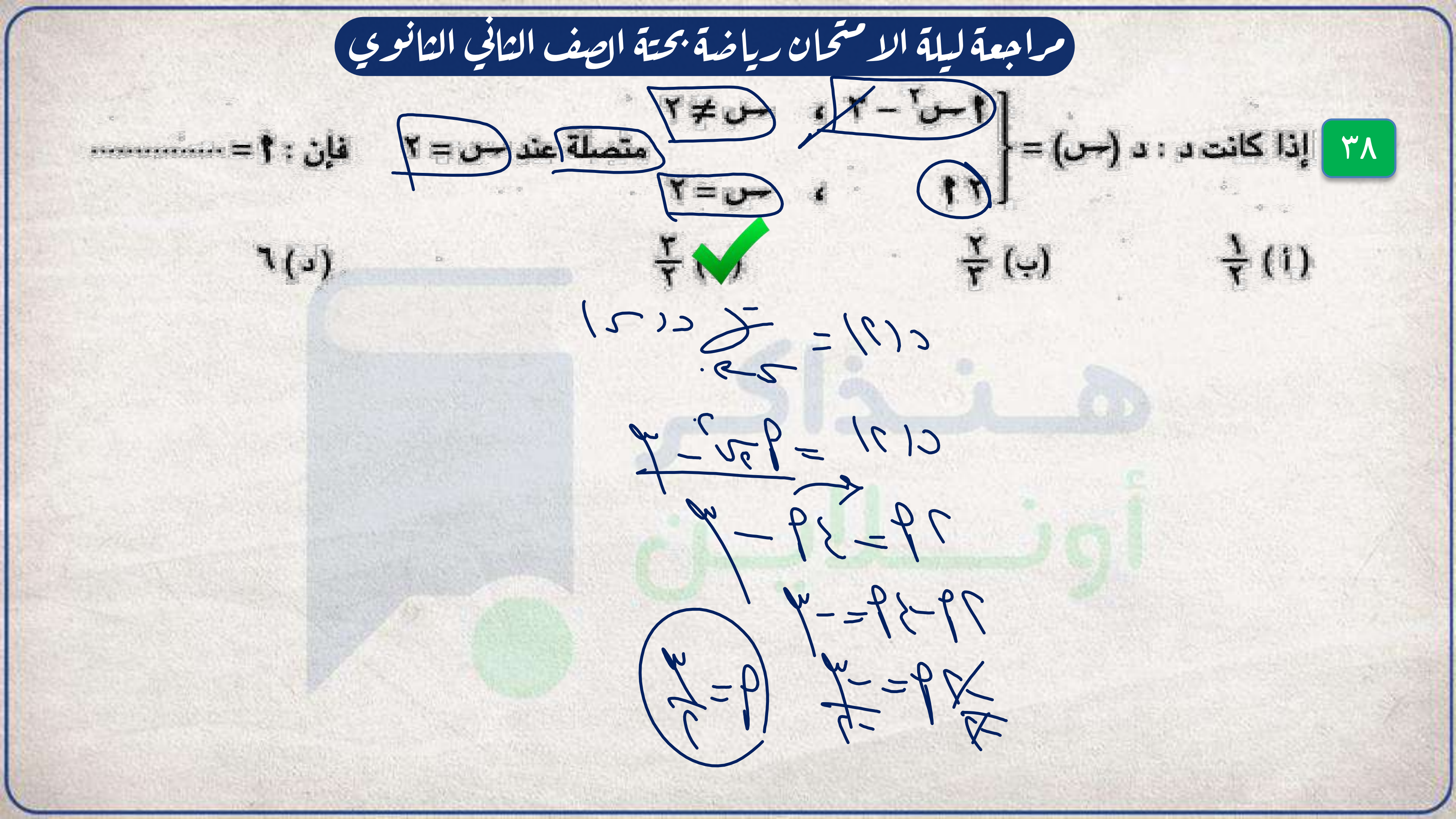
فإن : أ = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) صفر (جـ) ٢ (د) $-\frac{١}{٢}$

٣٧ إذا كانت الدالة د : د(س) = $\begin{cases} \frac{س^{٢} - ١}{س - ١} & ، س \neq ١ \\ ٢أ & ، س = ١ \end{cases}$ متصلة عند س = ١

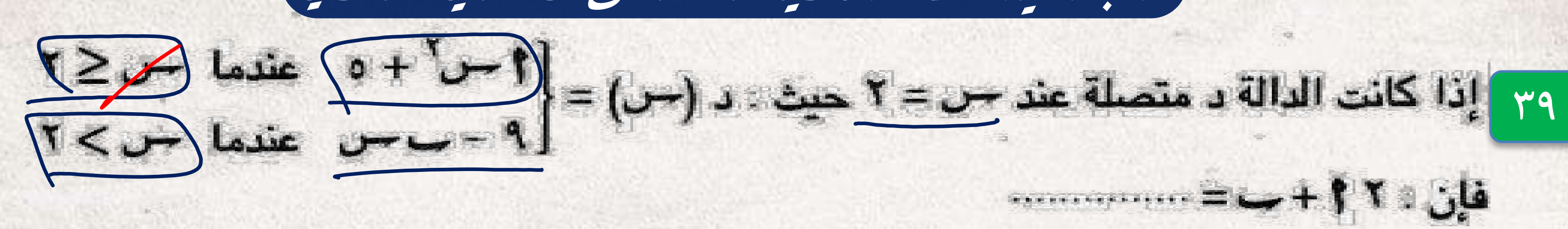
فإن : أ = ...

(أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٤



مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي
٣٨
إذا كانت د : د(س) = { أس^٢ − ٢ ، س ≠ ٢ / ٢أ ، س = ٢ } متصلة عند س = ٢ فإن : أ = ...
(أ) ١/٢
(ب) ٢/٣
(ج) ٣/٢
(د) ٦
هنذاكر
أونلاين

مراجعة ليلة الامتحان رياضة بحتة الصف الثاني الثانوي



٣٩ إذا كانت الدالة د متصلة عند س = ٢ حيث : د(س) = $\begin{cases} \text{أ س}^2 + ٥ & \text{عندما س} \geq ٢ \\ ٩ - \text{ب س} & \text{عندما س} < ٢ \end{cases}$

فإن : ٢ أ + ب = ...

(أ) ٧   (ب) ١٤   (ج) ٢   (د) −٢

٤٠ إذا كانت الدالة د : د(س) = $\begin{cases} \text{جا ٩ س ظا ٤ س} & \text{، س} \in]\frac{-\pi}{8} \text{ ، } \frac{\pi}{8}[- \{٠\} \\ ك^{٢} & \text{، س = ٠} \end{cases}$

متصلة عند س = ٠ فإن : ك = ...

(أ) $\frac{٩}{٤}$ (ب) $\frac{٣}{٢}$ (ج) $\pm\frac{٣}{٢}$ (د) $\pm\frac{٢}{٣}$



كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين



مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

خطوة 1

خطوة 2
اختيار اسم الطابعة بتاعتك

خطوة 3
كتابة الصفحات المراد طباعتها
نكتب رقم 4 ثم نكتب الشرطة دي – ثم نكتب 9

خطوة 4
اختيار نوع الورق

خطوة 5
اختيار A4

خطوة 6

المراجعة رقم (2)







المراجعة النهائية في الجبر (٢/ث)

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(١) إذا كانت $د(س) = ٦س$ فإن: $د^{-١}(س) = ...$

($٦س$ ، $\frac{٦}{س}$ ، $\frac{س}{٦}$ ، $س - ٦$)

الحل: ∵ $ص = ٦س$ نبدل المتغيرات

$س = ٦ص$ ∴ $ص = \frac{س}{٦}$ ∴ $د^{-١}(س) = \frac{س}{٦}$

(٢) إذا كانت الدالة د دالة زوجية في الفترة [جـ ، ء]

فإن: $جـ + ء = ...$

($٢جـ$ ، $٢ء$ ، $جـ - ء$ ، صفر)

الحل: د زوجية ∴ $جـ = -ء$ ← $جـ + ء =$ صفر

(٣) $لو_{أ} س \div لو_{أب} س = ...$

($١ - لو_{أ} ب$ ، $١ + لو_{أ} ب$ ، $١ - لو_{ب} أ$ ، $١ + لو_{ب} أ$)

الحل

المقدار $= \frac{لو س}{لو أ} \div \frac{لو س}{لو أب} = \frac{لو س}{لو أ} \times \frac{لو أب}{لو س} = \frac{لو أب}{لو أ}$

$= لو_{أ} أب = لو_{أ} أ + لو_{أ} ب = ١ + لو_{أ} ب$

(٤) إذا كان: $س^{\frac{٣}{٤}} = ٨$ فإن $س = ...$

(٢ ، ٤ ، ٨ ، ٩)

الحل

∵ $س^{\frac{٣}{٤}} = ٨$ (٣ فردي) ∴ $س = (٨)^{\frac{٤}{٣}}$

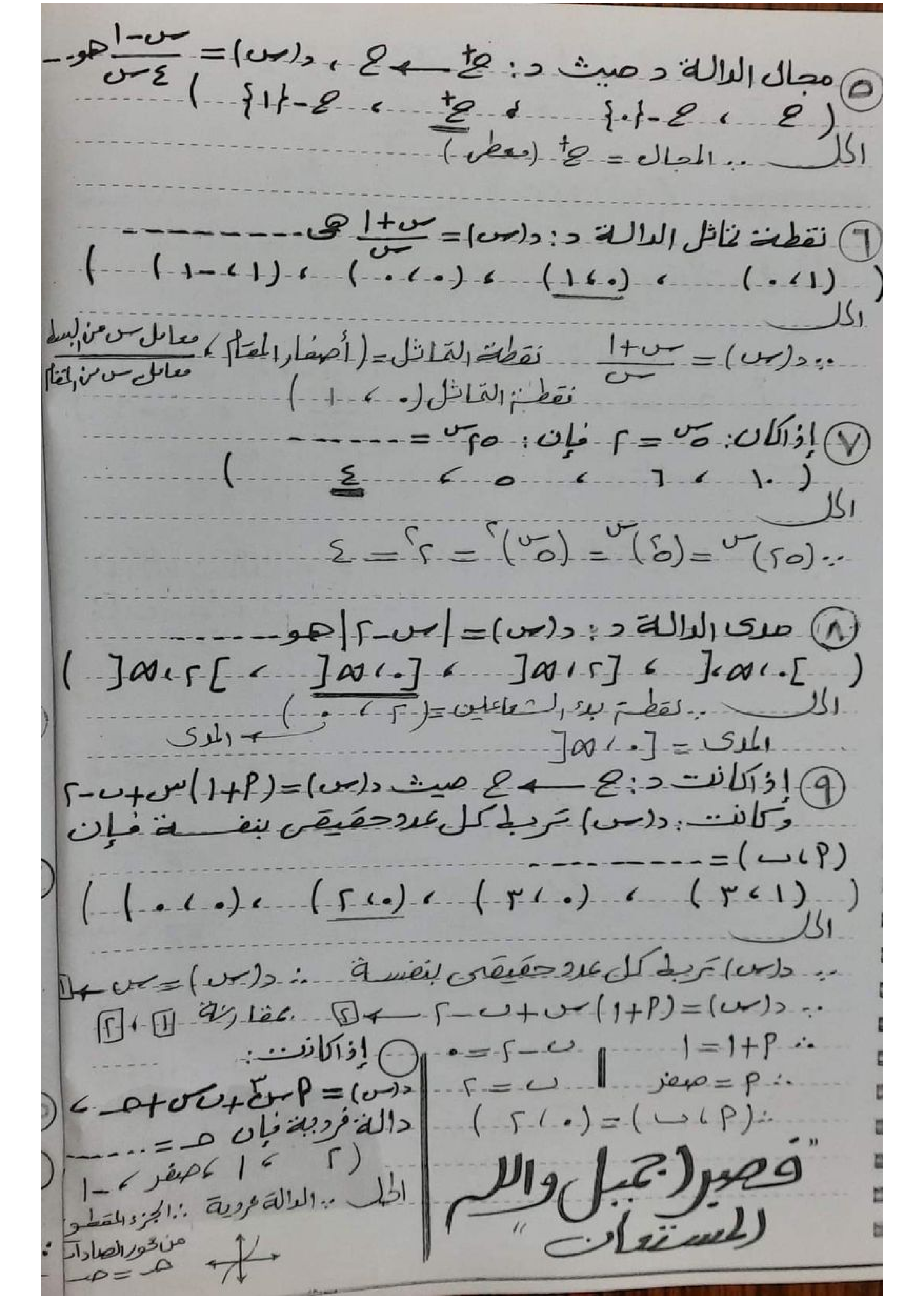
$س = (٢^{٣})^{\frac{٤}{٣}}$ ∴ $س = ٤$

(٥) $\sqrt[٤]{س^{٤} ص^{٨}} = ...$

($س ص^{٢}$ ، $\pm س ص^{٢}$ ، $|س| ص^{٢}$ ، $|س ص^{٢}|$)

الحل

المقدار $= |س| ص^{٢}$



(٥) مجال الدالة د حيث د: $ح^+ \longrightarrow ح$ ، $د(س) = \frac{س-1}{س-4}$ هو ---

(ح ، ح − {٠} ، $ح^+$ ، ح − {١})

الحل: ∵ المجال = $ح^+$ (معطى)

(٦) نقطة تماثل الدالة د: $د(س) = \frac{س+1}{س}$ هي ---

((١، ٠) ، (٠، ١) ، (٠، ٠) ، (١، −١))

الحل: ∵ $د(س) = \frac{س+1}{س}$ نقطة التماثل = (أصفار المقام ، $\frac{\text{معامل س من البسط}}{\text{معامل س من المقام}}$)

نقطة التماثل (٠ ، ١)

(٧) إذا كان: $٥^س = ٢$ فإن: $٢٥^س$ = ---

(١٠ ، ٦ ، ٥ ، ٤)

الحل: ∵ $(٢٥)^س = (٥^٢)^س = (٥^س)^٢ = ٢^٢ = ٤$

(٨) مدى الدالة د: د(س) = |س − ٢| هو ---

( ]٠، ∞[، [٢، ∞[، [٠، ∞[،]٢، ∞[ )

الحل: ∵ نقطة بدء الشعاعين = (٢ ، ٠) ← المدى

المدى = [٠، ∞[

(٩) إذا كانت د: ح ← ح حيث د(س) = (أ+١)س + ب − ٢ وكانت: د(س) تربط كل عدد حقيقي بنفسه فإن (أ، ب) = ---

((١، ٣) ، (٠، ٣) ، (٠، ٢) ، (٠، ٠))

الحل: ∵ د(س) تربط كل عدد حقيقي بنفسه ∴ د(س) = س ← [١]

∵ د(س) = (أ+١)س + ب − ٢ ← [٢]

بمقارنة [١] ، [٢]

∴ أ + ١ = ١ ∴ أ = صفر

ب − ٢ = ٠ ب = ٢

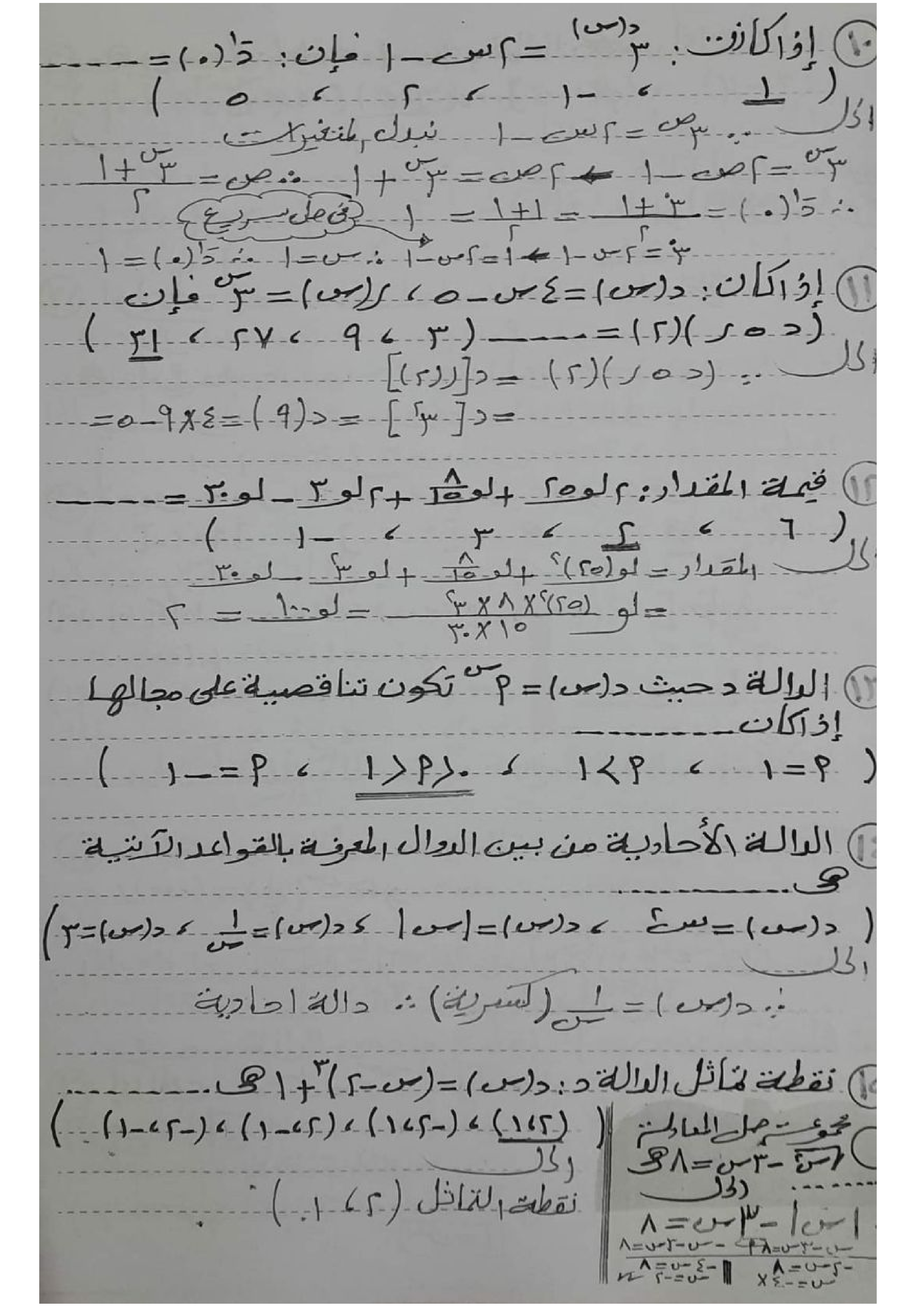
∴ (أ، ب) = (٠، ٢)

"فصبر جميل والله المستعان"

( ) إذا كانت: د(س) = أ$س^٣$ + ب س + جـ ، دالة فردية فإن جـ = ---

(٢ ، ١ ، صفر ، −١)

الحل: ∵ الدالة فردية ∴ الجزء المقطوع من محور الصادات: جـ = [illegible]



(١٠) إذا كانت: $٣^{د(س)} = ٢س - ١$ فإن: $د^{-١}(٠) = ...$

($\underline{١}$ ، -١ ، ٢ ، ٥)

الحل: ∵ $٣^{ص} = ٢س - ١$ نبدل المتغيرات

$٣^{س} = ٢ص - ١ \leftarrow ٢ص = ٣^{س} + ١$ ∴ $ص = \frac{٣^{س} + ١}{٢}$

∴ $د^{-١}(٠) = \frac{٣^{٠} + ١}{٢} = \frac{١ + ١}{٢} = ١$ (حل سريع)

$٣^{٠} = ٢س - ١ \leftarrow ١ = ٢س - ١$ ∴ $س = ١$ ∴ $د^{-١}(٠) = ١$

(١١) إذا كان: $د(س) = ٤س - ٥$ ، $ر(س) = ٣^{س}$ فإن $(د \circ ر)(٢) = ...$

(٣ ، ٩ ، ٢٧ ، $\underline{٣١}$)

الحل: ∵ $(د \circ ر)(٢) = د[ر(٢)]$

$= د[٣^{٢}] = د(٩) = ٤ \times ٩ - ٥ =$

(١٢) قيمة المقدار: $٢لو٢٥ + لو\frac{٨}{١٥} + ٢لو٣ - لو٣٠ = ...$

(٦ ، $\underline{٢}$ ، ٣ ، -١)

الحل: المقدار $= لو(٢٥)^{٢} + لو\frac{٨}{١٥} + لو٣^{٢} - لو٣٠$

$= لو\frac{(٢٥)^{٢} \times ٨ \times ٣^{٢}}{١٥ \times ٣٠} = لو١٠٠ = ٢$

(١٣) الدالة د حيث $د(س) = ٩^{س}$ تكون تناقصية على مجالها إذا كان ......

($٩ = ١$ ، $٩ > ١$ ، $\underline{٠ < ٩ < ١}$ ، $٩ = -١$)

(١٤) الدالة الأحادية من بين الدوال المعرفة بالقواعد الآتية هي ......

($د(س) = س^{٤}$ ، $د(س) = |س|$ ، $د(س) = \frac{١}{س}$ ، $د(س) = ٣$)

الحل

∵ $د(س) = \frac{١}{س}$ (كسرية) ∴ دالة أحادية

(١٥) نقطة تماثل الدالة د: $د(س) = (س - ٢)^{٣} + ١$ هي ......

($\underline{(٢ ، ١)}$ ، $(-٢ ، ١)$ ، $(٢ ، -١)$ ، $(-٢ ، -١)$)

الحل

نقطة التماثل $(٢ ، ١)$

مجموعة حل المعادلة $|س - ٣| - س = ٨$ هي

الحل

$|س - ٣| - س = ٨$

$س - ٣ - س = ٨$ ‖ $-س + ٣ - س = ٨$

$-٣ = ٨$ × ‖ $-٢س = ٥$

(١٦) مجموعة حل المعادلة: $|س| + س = ٠$ هي ....

($\{٠\}$ ، $]-\infty ، ٠]$ ، $]-\infty ، ٠[$ ، ϕ)

الحل

$|س| = -س$ ← $\frac{٠}{١}$ ، $\frac{٠}{١} = ٠$ طالما العددين متماثلين

$م.ح =]-\infty ، ٠]$ ∴ مجموعة الحل = فترة

(١٧) لو$\left(\frac{أ^٢}{ب جـ}\right) =$ .... حيث ب ، جـ ∈ ح$^+$

(أ) ٢لو أ + لو ب + لو جـ
(ب) ٢لو أ - لو ب + لو جـ
(جـ) ٢لو أ - لو ب - لو جـ
(د) ٢(لو أ - لو ب - لو جـ)

الحل ∵ لو$\frac{أ^٢}{ب جـ}$ = لو أ^٢ - لو ب جـ = ٢لو أ - (لو ب + لو جـ)

= ٢لو أ - لو ب - لو جـ

(١٨) مجموعة حل المتباينة: $|س - ٢| \leq -٤$ هي ....

($]-٢ ، ٦[$ ، $[-٢ ، ٦]$ ، ح ، ϕ)

الحل ∵ $|س-٢| \leq -٤$ ∴ م.ح = ϕ

(١٩) إذا كانت د دالة فردية على [-س ، س] فإن:

د(-س) + د(س) = ...

(٢س ، -س ، -٢س ، صفر)

الحل ∵ د فردية ∴ د(-س) = - د(س)

∴ د(-س) + د(س) = - د(س) + د(س) = صفر

(٢٠) معادلة محور التماثل لمنحنى الدالتين د ، ر : د(س) = $٣^{س}$

، ر(س) = $\left(\frac{١}{٣}\right)^{س}$ هو ....

(ص = ٠ ، س = ٠ ، ص = س ، ص = -س)

الحل ∵ د(س) = $٣^{س}$ ، ر(س) = $\left(\frac{١}{٣}\right)^{س}$ متماثلين

حول محور الصادات معادلته (س = ٠)

(٢١) إذا كان: $٥^{س-١} = ٤^{س-١}$ فإن س = ...

(٥ ، ١ ، -١ ، صفر)

الحل ∵ الأس = الأس ، ∵ ٥ ≠ ٤

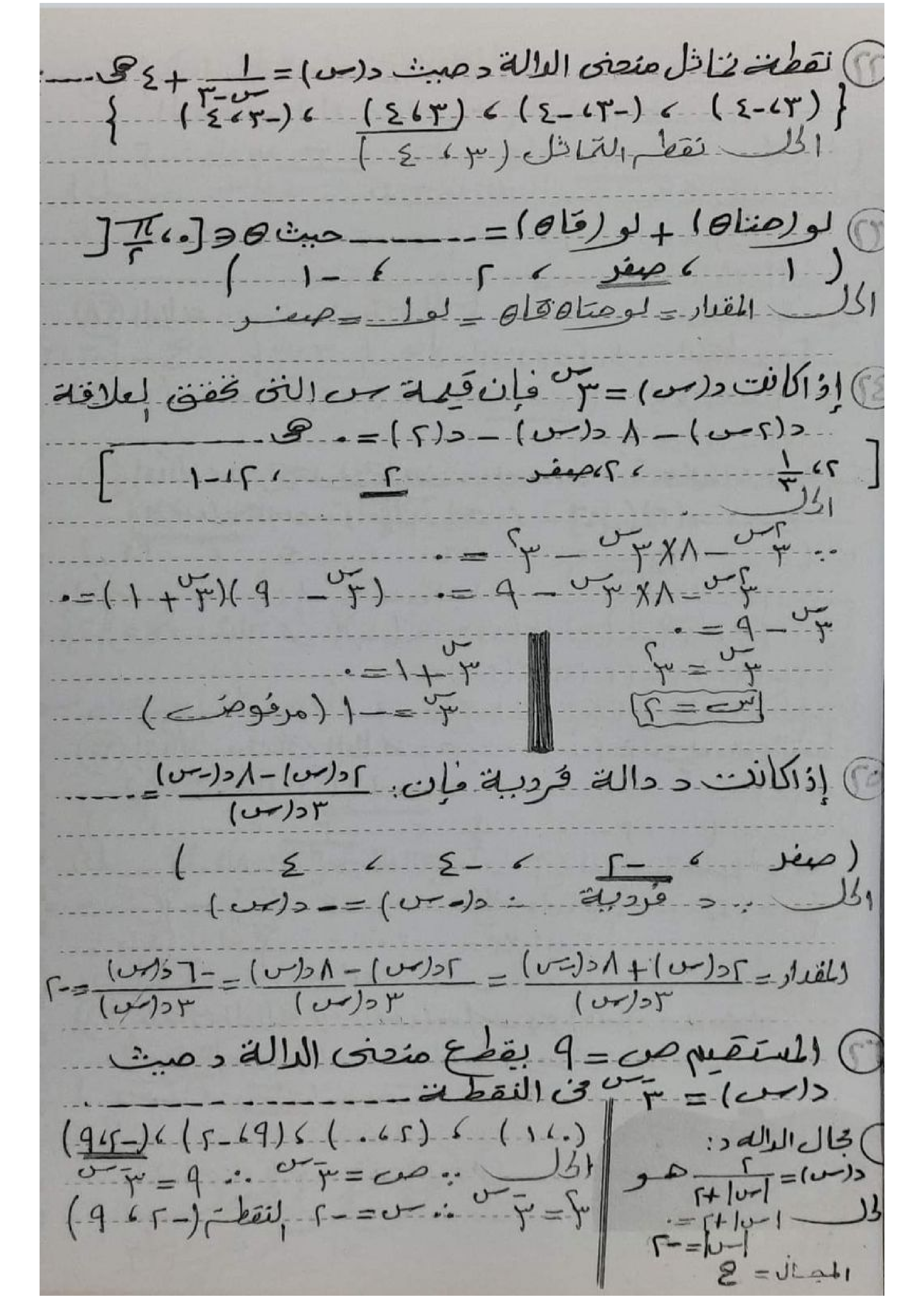
∴ الأس = ٠ ← س - ١ = ٠

س = ١

معادلة محور التماثل لمنحنى الدالتين د ، ر حيث د(س) = $٣^{س}$ ، ر(س) = $\left(\frac{١}{٣}\right)^{س}$ هي

ص = ٠ ، س = ٠ ، ص = س ، ص = -س

الحل محور الصادات معادلته س = ٠



(22) نقطة تماثل منحنى الدالة د حيث د(س) = $\frac{1}{س-3}$ + 4 هي ......

{ (3، −4) ، (−3، −4) ، (3، 4) ، (−3، 4) }

الحل: نقطة التماثل (3، 4)

(23) لو(جتاθ) + لو(قاθ) = ... حيث θ ∈]0، $\frac{\pi}{2}$[

(1 ، صفر ، 2 ، −1)

الحل: المقدار = لو جتاθ قاθ = لو 1 = صفر

(24) إذا كانت د(س) = $3^{س}$ فإن قيمة س التي تحقق العلاقة

د(2س) − 8 د(س) − د(2) = 0 هي ......

[2، $\frac{1}{3}$ ، 2، صفر ، 2 ، 2، −1]

الحل

∵ $3^{2س}$ − 8 × $3^{س}$ − 3^{2} = 0

$3^{2س}$ − 8 × $3^{س}$ − 9 = 0   ($3^{س}$ − 9)($3^{س}$ + 1) = 0

$3^{س}$ − 9 = 0 ، $3^{س}$ = 3^{2} ، س = 2

$3^{س}$ + 1 = 0 ، $3^{س}$ = −1 (مرفوض)

(25) إذا كانت د دالة فردية فإن: $\frac{2د(س) - 8د(-س)}{3د(س)}$ = ...

(صفر ، −2 ، −4 ، 4)

الحل: ∵ د فردية ∴ د(−س) = −د(س)

المقدار = $\frac{2د(س) + 8د(س)}{3د(س)}$ = $\frac{2د(س) - 8د(س)}{3د(س)}$ = $\frac{-6د(س)}{3د(س)}$ = −2

(26) المستقيم ص = 9 يقطع منحنى الدالة د حيث د(س) = $3^{-س}$ في النقطة ......

((0، 1) ، (2، 0) ، (9، −2) ، (−2، 9))

الحل: ∵ ص = $3^{-س}$ ∴ 9 = $3^{-س}$ ∴ 3^{2} = $3^{-س}$ ∴ س = −2 النقطة (−2، 9)

مجال الدالة د: د(س) = $\frac{2}{|س|+2}$ هو

الحل: |س| + 2 = 0 ، |س| = −2 ، المجال = ح

(٢٧) إذا تقاطع منحنى الدالة د مع منحنى الدالة دَ في النقطة (ك ، ٢ك - ٣) فإن: ك = ...

(٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥)

الحل: ∵ د ، دَ تكونان متماثلتين بالنسبة للمستقيم ص = س

∴ ك = ٢ك - ٣ ← - ك = - ٣ ∴ ك = ٣

(٢٨) الدالة د حيث د(س) = { ٢ ، س > ٠ ؛ -٢ ، س < ٠ } متماثلة بالنسبة للنقطة ....

((٢ ، ٠) ، (-٢ ، ٠) ، (٠ ، ٠) ، (٢ ، -٢))

(٢٩) إذا كان د : ح ← ح حيث د(س) = س² - س ، ر : ح ← ح ، ر(س) = ٣س - ٢ فإن: (د • ر - ٦ر)(٢) = ...

(٢٤ ، ٤٠ ، ١٦ ، -١٦)

الحل:

(د • ر - ٦ر)(٢) = د(٢) × ر(٢) - ٦ × ر(٢)

= (٤ - ٢) × (٣ × ٢ - ٢) - ٦ (٣ × ٢ - ٢)

= ٢ × ٤ - ٢٤ = ٨ - ٢٤ = -١٦

(٣٠) إذا كان منحنى الدالة د حيث د(س) = لو$_{ا}$ س يمر بالنقطة (٨ ، ٣) فإن: د(٤) = ...

(١ ، ٢ ، $\frac{١}{٤}$ ، -٢)

الحل: ∵ (٨ ، ٣) ∈ للدالة ∴ ٣ = لو$_{ا}$ ٨ ← ا³ = ٨

∴ ا³ = ٢³ ∴ ا = ٢ ∴ د(س) = لو$_{٢}$ س ∴ د(٤) = لو$_{٢}$ ٤

∴ د(٤) = لو$_{٢}$ ٢² = ٢ لو$_{٢}$ ٢ = ٢ × ١ = ٢

(٣١) منحنى الدالة ر : ر(س) = |س + ٣| هو نفسه منحنى د(س) = |س| بإزاحة مقدارها ٣ وحدات في اتجاه ....

(و س→ ، و س← ، و ص→ ، و ص←)

الحل: نقطة بدء الشعاعين (-٣ ، ٠)

الإزاحة = ٣ وحدات في اتجاه و س←

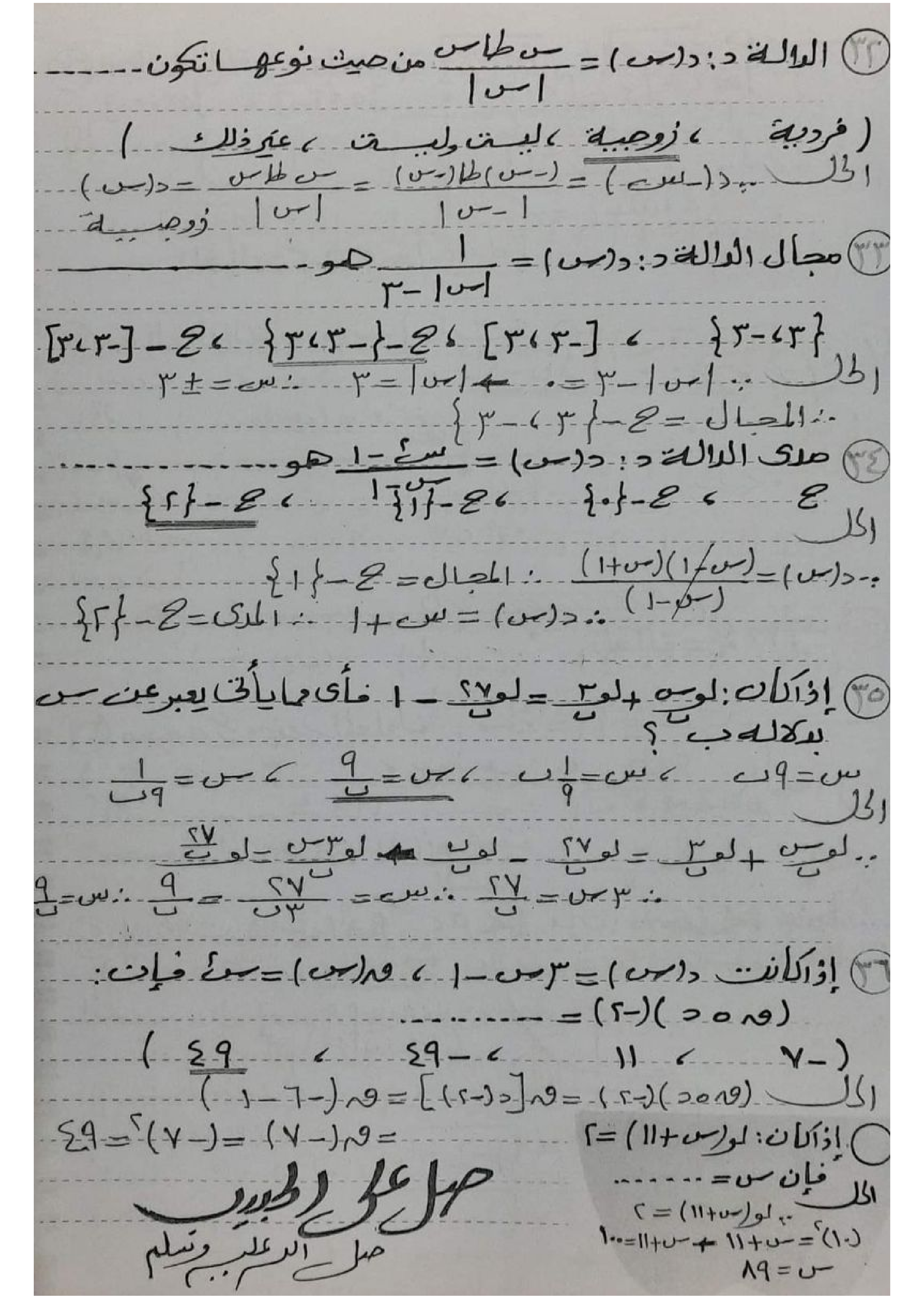
إذا كان لو$_{٢}$ س = لو$_{٣}$ ٩ فإن س = ...

الحل: نفرض أن لو$_{٣}$ ٩ = ص

∴ ٣^ص = ٩ ← ٣^ص = ٣² ← ص = ٢

∴ لو$_{٢}$ س = ٢

∴ س = ٤



(٣٢) الدالة د : د(س) = $\frac{\text{س طاس}}{|\text{س}|}$ من حيث نوعها تكون ....

(فردية ، **زوجية** ، ليست وليست ، غير ذلك)

الحل ∵ د(-س) = $\frac{(\text{-س})\text{طا}(\text{-س})}{|\text{-س}|}$ = $\frac{\text{س طاس}}{|\text{س}|}$ = د(س)

زوجية

(٣٣) مجال الدالة د : د(س) = $\frac{1}{|\text{س}| - 3}$ هو ....

{٣ ، -٣} ، [-٣ ، ٣] ، **ح - {-٣ ، ٣}** ، ح - [-٣ ، ٣]

الحل ∵ |س| - ٣ = ٠ ← |س| = ٣ ∴ س = ±٣

∴ المجال = ح - {٣ ، -٣}

(٣٤) مدى الدالة د : د(س) = $\frac{\text{س}^2 - 1}{\text{س} - 1}$ هو ....

ح ، ح - {٠} ، ح - {١} ، **ح - {٢}**

الحل

∵ د(س) = $\frac{(\text{س}-1)(\text{س}+1)}{(\text{س}-1)}$ ∴ المجال = ح - {١}

∴ د(س) = س + ١ ∴ المدى = ح - {٢}

(٣٥) إذا كان : لو$_{\text{ب}}$ س + لو$_{\text{ب}}$ ٣ = لو$_{\text{ب}}$ ٢٧ - ١ فأي مما يأتي يعبر عن س بدلالة ب ؟

س = ٩ب ، س = $\frac{1}{9}$ ب ، **س = $\frac{9}{\text{ب}}$** ، س = $\frac{1}{9\text{ب}}$

الحل

∵ لو$_{\text{ب}}$ س + لو$_{\text{ب}}$ ٣ = لو$_{\text{ب}}$ ٢٧ - لو$_{\text{ب}}$ ب ← لو$_{\text{ب}}$ ٣س = لو$_{\text{ب}}$ $\frac{27}{\text{ب}}$

∴ ٣س = $\frac{27}{\text{ب}}$ ∴ س = $\frac{27}{3\text{ب}}$ = $\frac{9}{\text{ب}}$ ∴ س = $\frac{9}{\text{ب}}$

(٣٦) إذا كانت د(س) = ٣س - ١ ، هـ(س) = س٢ فإن :

(هـ ∘ د)(-٢) = ...

(-٧ ، ١١ ، -٤٩ ، **٤٩**)

الحل (هـ ∘ د)(-٢) = هـ[د(-٢)] = هـ(-٦ - ١)

= هـ(-٧) = (-٧)٢ = ٤٩

( ) إذا كان : لو(س + ١١) = ٢

فإن س = ...

الحل

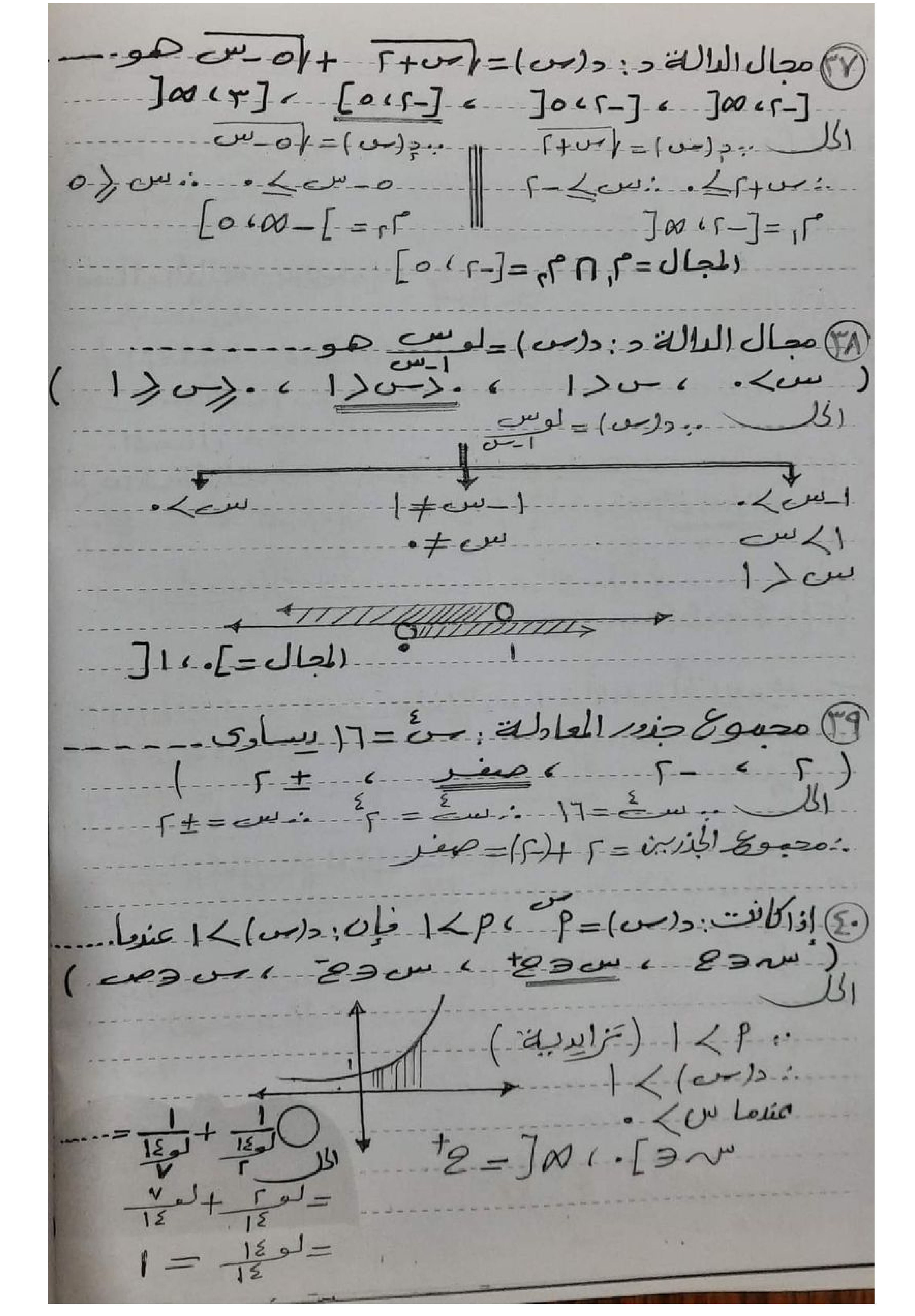
∵ لو(س + ١١) = ٢

(١٠)٢ = س + ١١ ← س + ١١ = ١٠٠

س = ٨٩

صل على الحبيب

صلى الله عليه وسلم



(٣٧) مجال الدالة د : د(س) = $\sqrt{س+٢} + \sqrt{٥-س}$ هو ......

( ]−٢ ، ∞[،]−٢ ، ٥[، **[−٢ ، ٥]** ،]٣ ، ∞[ )

الحل: ∵ د₁(س) = $\sqrt{س+٢}$ ∴ س + ٢ ≥ ٠ ∴ س ≥ −٢ ، م₁ = [−٢ ، ∞[

∵ د₂(س) = $\sqrt{٥-س}$ ، ٥ − س ≥ ٠ ∴ س ≤ ٥ ، م₂ =]−∞ ، ٥]

المجال = م₁ ∩ م₂ = [−٢ ، ٥]

(٣٨) مجال الدالة د : د(س) = $\frac{لو\ س}{١-س}$ هو ......

(س > ٠ ، س < ١ ، **٠ < س < ١** ، ٠ ≤ س ≤ ١)

الحل: ∵ د(س) = $\frac{لو\ س}{١-س}$

س > ٠ | ١ − س ≠ ١ ، س ≠ ٠ | ١ − س > ٠ ، ١ > س ، س < ١

المجال =]٠ ، ١[

(٣٩) مجموع جذور المعادلة : س⁴ = ١٦ يساوي ......

(٢ ، −٢ ، **صفر** ، ± ٢)

الحل: ∵ س⁴ = ١٦ ∴ س⁴ = ٢⁴ ∴ س = ± ٢

∴ مجموع الجذرين = ٢ + (−٢) = صفر

(٤٠) إذا كانت: د(س) = أ^س ، أ > ١ فإن: د(س) > ١ عندما ......

(س ∈ ح ، **س ∈ ح⁺** ، س ∈ ح⁻ ، س ∈ ص)

الحل: ∵ أ > ١ (تزايدية)

∴ د(س) > ١

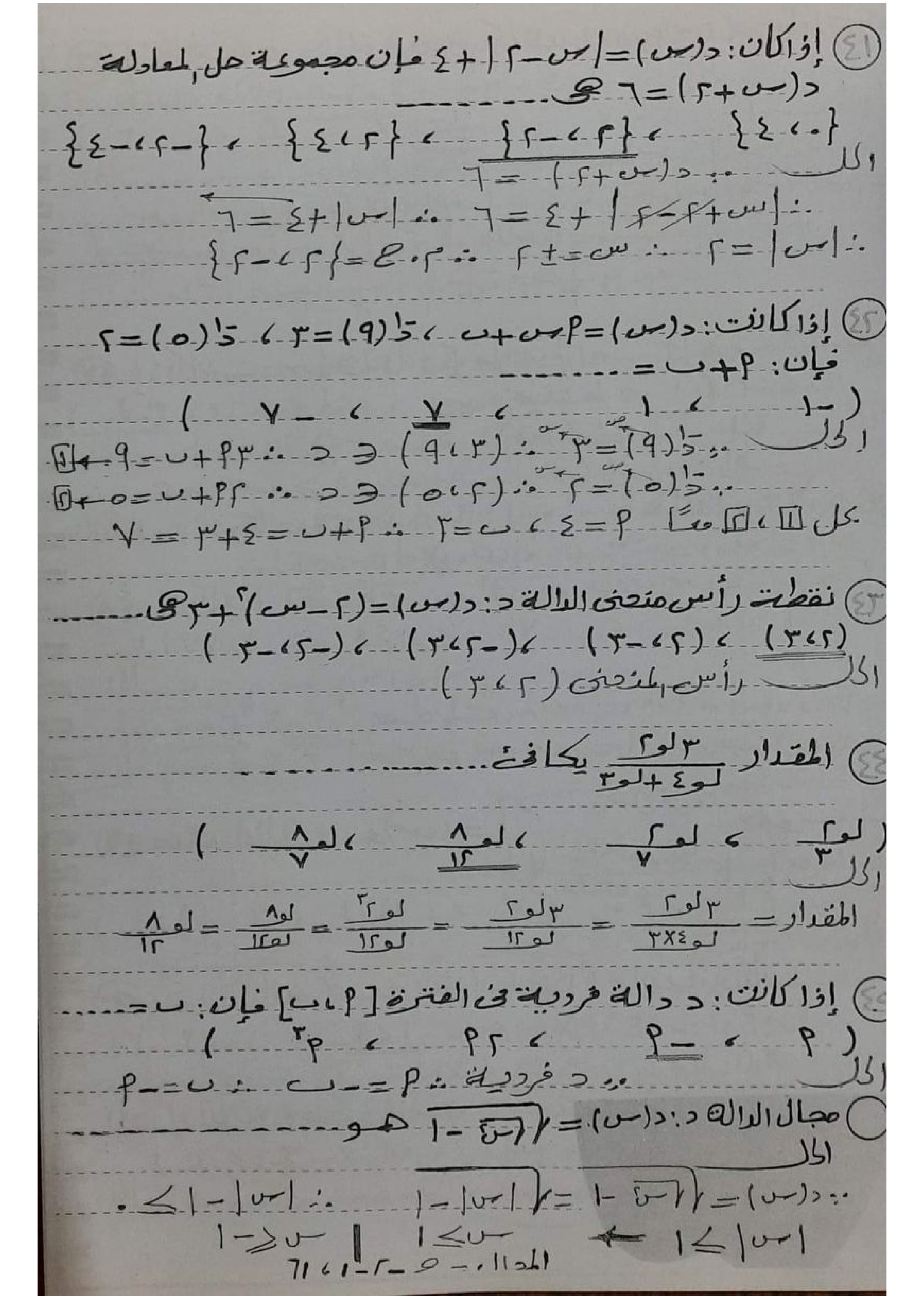
عندما س > ٠

س ∈]٠ ، ∞[= ح⁺

(٤١) $\frac{١}{لو_٢ ١٤} + \frac{١}{لو_٧ ١٤}$ = ...

الحل = $\frac{لو\ ٢}{لو\ ١٤} + \frac{لو\ ٧}{لو\ ١٤}$

= $\frac{لو\ ١٤}{لو\ ١٤}$ = ١



(٤١) إذا كان: د(س) = |س − ٢| + ٤ فإن مجموعة حل المعادلة د(س + ٢) = ٦ هي ....

({٠ ، ٤} ، {٢ ، −٢} ، {٢ ، ٤} ، {−٢ ، −٤})

الحل: ∵ د(س + ٢) = ٦

∴ |س + ٢ − ٢| + ٤ = ٦ ∴ |س| + ٤ = ٦

∴ |س| = ٢ ∴ س = ±٢ ∴ م.ح = {٢ ، −٢}

(٤٢) إذا كانت: د(س) = أس + ب ، $د^{-1}$(٩) = ٣ ، $د^{-1}$(٥) = ٢

فإن: أ + ب = ...

(−١ ، ١ ، ٧ ، −٧)

الحل: ∵ $د^{-1}$(٩) = ٣ ∴ (٣ ، ٩) ∈ د ∴ ٣أ + ب = ٩ ← (١)

∵ $د^{-1}$(٥) = ٢ ∴ (٢ ، ٥) ∈ د ∴ ٢أ + ب = ٥ ← (٢)

بحل (١) ، (٢) معاً أ = ٤ ، ب = ٣ ∴ أ + ب = ٤ + ٣ = ٧

(٤٣) نقطة رأس منحنى الدالة د: د(س) = $(٢ - س)^٢$ + ٣ هي ....

((٢ ، ٣) ، (٢ ، −٣) ، (−٢ ، ٣) ، (−٢ ، −٣))

الحل: رأس المنحنى (٢ ، ٣)

(٤٤) المقدار $\frac{٣ لو ٢}{لو ٤ + لو ٣}$ يكافئ ....

(لو $\frac{٢}{٣}$ ، لو $\frac{٢}{٧}$ ، لو $\frac{٨}{١٢}$ ، لو $\frac{٨}{٧}$)

الحل: المقدار = $\frac{٣ لو ٢}{لو ٤ \times ٣}$ = $\frac{٣ لو ٢}{لو ١٢}$ = $\frac{لو ٢^٣}{لو ١٢}$ = $\frac{لو ٨}{لو ١٢}$ = لو $\frac{٨}{١٢}$

(٤٥) إذا كانت: د دالة فردية في الفترة [أ ، ب] فإن: ب = ...

(أ ، −أ ، ٢أ ، $أ^٢$)

الحل: ∵ د فردية ∴ أ = −ب ∴ ب = −أ

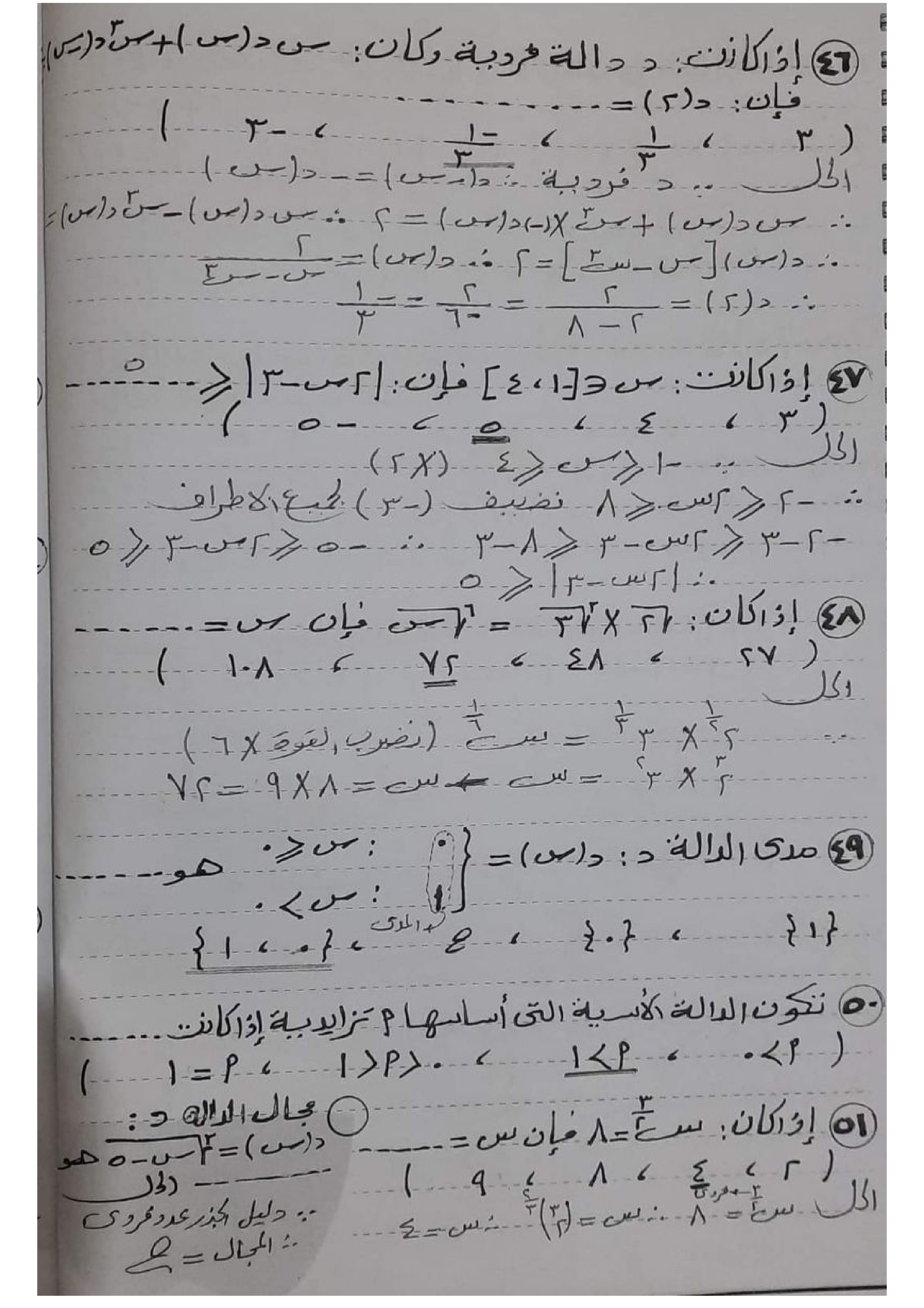
( ) مجال الدالة د: د(س) = $\sqrt{\sqrt{س^٢} - ١}$ هو ....

الحل:

∵ د(س) = $\sqrt{\sqrt{س^٢} - ١}$ = $\sqrt{|س| - ١}$ ∴ |س| − ١ ≥ ٠

|س| ≥ ١ ← س ≥ ١ | س ≤ −١

المجال = ح −]−١ ، ١[



(٤٦) إذا كانت: د دالة فردية وكان: $س\,د(س) + س^{3}\,د(-س) = ٢$

فإن: $د(٢) = ...$

(٣ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{-١}{٣}$ ، -٣)

الحل: ∵ د فردية ∴ $د(-س) = -\,د(س)$

∴ $س\,د(س) + س^{3} \times (-١)\,د(س) = ٢$ ∴ $س\,د(س) - س^{3}\,د(س) = ٢$

∴ $د(س)\left[س - س^{3}\right] = ٢$ ∴ $د(س) = \frac{٢}{س - س^{3}}$

∴ $د(٢) = \frac{٢}{٢ - ٨} = \frac{٢}{-٦} = \frac{-١}{٣}$

(٤٧) إذا كانت: $س \in [-١ ، ٤]$ فإن: $|٢س - ٣| \leq ....$

(٣ ، ٤ ، $\underline{٥}$ ، -٥)

الحل: ∵ $-١ \leq س \leq ٤$ $(\times ٢)$

∴ $-٢ \leq ٢س \leq ٨$ نضيف (-٣) لجميع الأطراف

$-٢-٣ \leq ٢س - ٣ \leq ٨ - ٣$ ∴ $-٥ \leq ٢س - ٣ \leq ٥$

∴ $|٢س - ٣| \leq ٥$

(٤٨) إذا كان: $\sqrt{٢} \times \sqrt[3]{٣} = \sqrt[6]{س}$ فإن $س = ...$

(٢٧ ، ٤٨ ، $\underline{٧٢}$ ، ١٠٨)

الحل

∵ $٢^{\frac{١}{٢}} \times ٣^{\frac{١}{٣}} = س^{\frac{١}{٦}}$ (نضرب القوة $\times ٦$)

$٢^{3} \times ٣^{2} = س \Leftarrow س = ٨ \times ٩ = ٧٢$

(٤٩) مدى الدالة د: $د(س) = \begin{cases} ٠ & : س \leq ٠ \\ ١ & : س > ٠ \end{cases}$ هو ....

($\{١\}$ ، $\{٠\}$ ، ح ، $\underline{\{٠ ، ١\}}$) — المدى

(٥٠) تكون الدالة الأسية التي أساسها أ تزايدية إذا كانت ....

($أ > ٠$ ، $\underline{أ > ١}$ ، $٠ < أ < ١$ ، $أ = ١$)

(٥١) إذا كان: $س^{\frac{٣}{٤}} = ٨$ فإن $س = ...$

(٢ ، $\frac{٤}{٣}$ ، ٨ ، ٩)

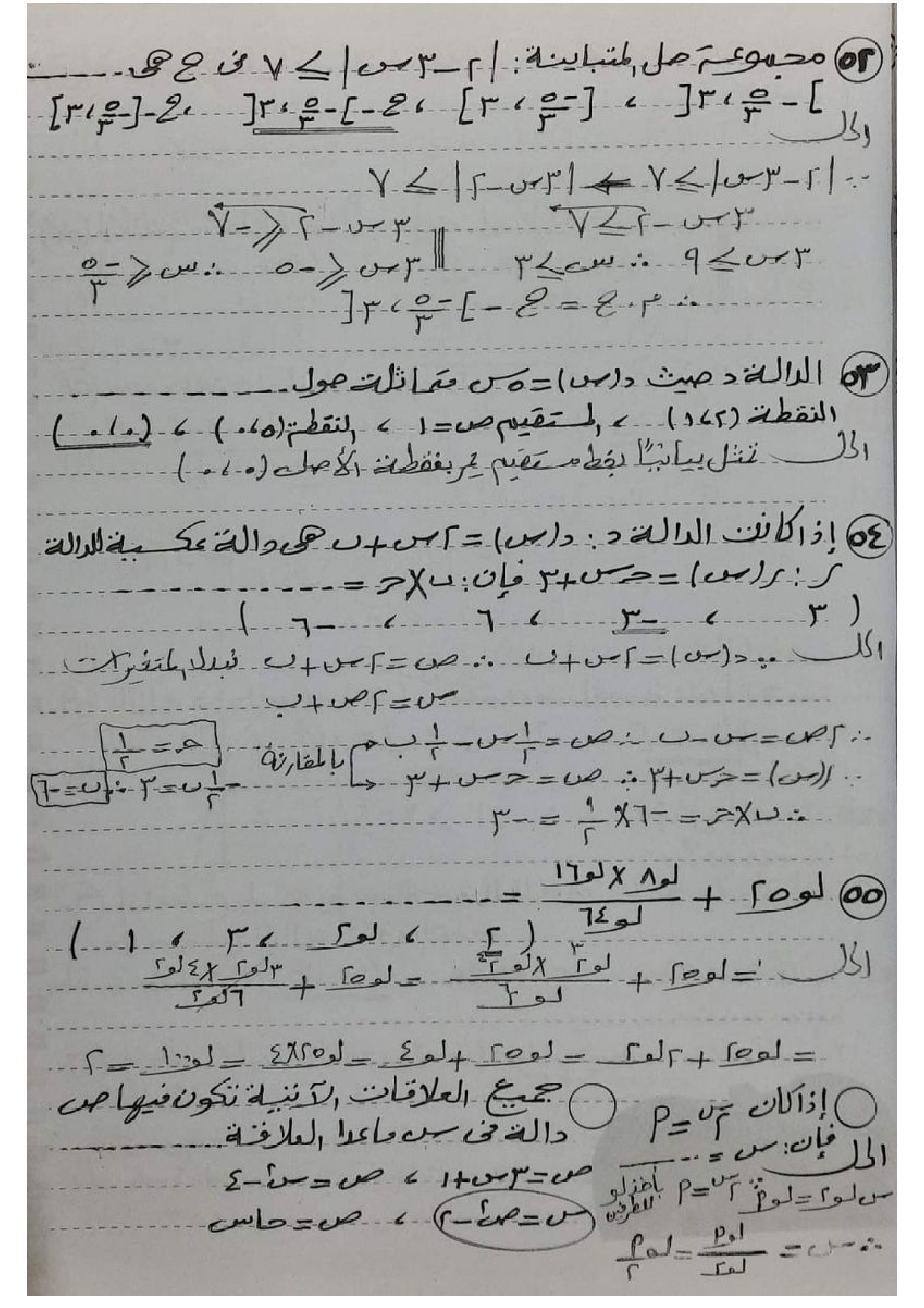
الحل: $س^{\frac{٣}{٤}} = ٨$ ∴ $س = (٢^{3})^{\frac{٤}{٣}}$ ∴ $س = ٢^{4}$

( ) مجال الدالة د: $د(س) = \sqrt[3]{س - ٥}$ هو ....

الحل

∵ دليل الجذر عدد فردي

∴ المجال = ح



(٥٢) مجموعة حل المتباينة: $|٢ - ٣س| \geq ٧$ في ح هي ....

] $-\frac{٥}{٣}$ ، ٣ [، [$-\frac{٥}{٣}$ ، ٣] ، ح −] $-\frac{٥}{٣}$ ، ٣ [، ح − [$-\frac{٥}{٣}$ ، ٣]

الحل

∵ $|٢ - ٣س| \geq ٧ \Leftarrow |٣س - ٢| \geq ٧$

$٣س - ٢ \geq ٧$ ‖ $٣س - ٢ \leq -٧$

$٣س \geq ٩$ ∴ $س \geq ٣$ ‖ $٣س \leq -٥$ ∴ $س \leq \frac{-٥}{٣}$

∴ م.ح = ح −] $\frac{-٥}{٣}$ ، ٣ [

(٥٣) الدالة د حيث د(س) = ٥س متماثلة حول ....

النقطة (٢،١) ، المستقيم ص = ١ ، النقطة (٥،٠) ، (٠،٠)

الحل: تمثل بيانياً بخط مستقيم يمر بنقطة الأصل (٠،٠)

(٥٤) إذا كانت الدالة د: د(س) = ٢س + ب هي دالة عكسية للدالة ر: ر(س) = جـ س + ٣ فإن: ب × جـ = ...

(٣ ، −٣ ، ٦ ، −٦)

الحل: ∵ د(س) = ٢س + ب ∴ ص = ٢س + ب نبدل المتغيرات

س = ٢ص + ب

∴ ٢ص = س − ب ∴ ص = $\frac{١}{٢}$ س − $\frac{١}{٢}$ ب

∵ ر(س) = جـ س + ٣ ∴ ص = جـ س + ٣

بالمقارنة: جـ = $\frac{١}{٢}$ ، $-\frac{١}{٢}$ ب = ٣ ∴ ب = −٦

∴ ب × جـ = −٦ × $\frac{١}{٢}$ = −٣

(٥٥) لو ٢٥ + $\frac{لو ٨ \times لو ١٦}{لو ٦٤}$ = ...

(٢ ، لو ٢ ، ٣ ، ١)

الحل: = لو ٢٥ + $\frac{لو ٢^٣ \times لو ٢^٤}{لو ٢^٦}$ = لو ٢٥ + $\frac{٣لو٢ \times ٤لو٢}{٦لو٢}$

= لو ٢٥ + ٢لو٢ = لو ٢٥ + لو ٤ = لو ٢٥×٤ = لو ١٠٠ = ٢

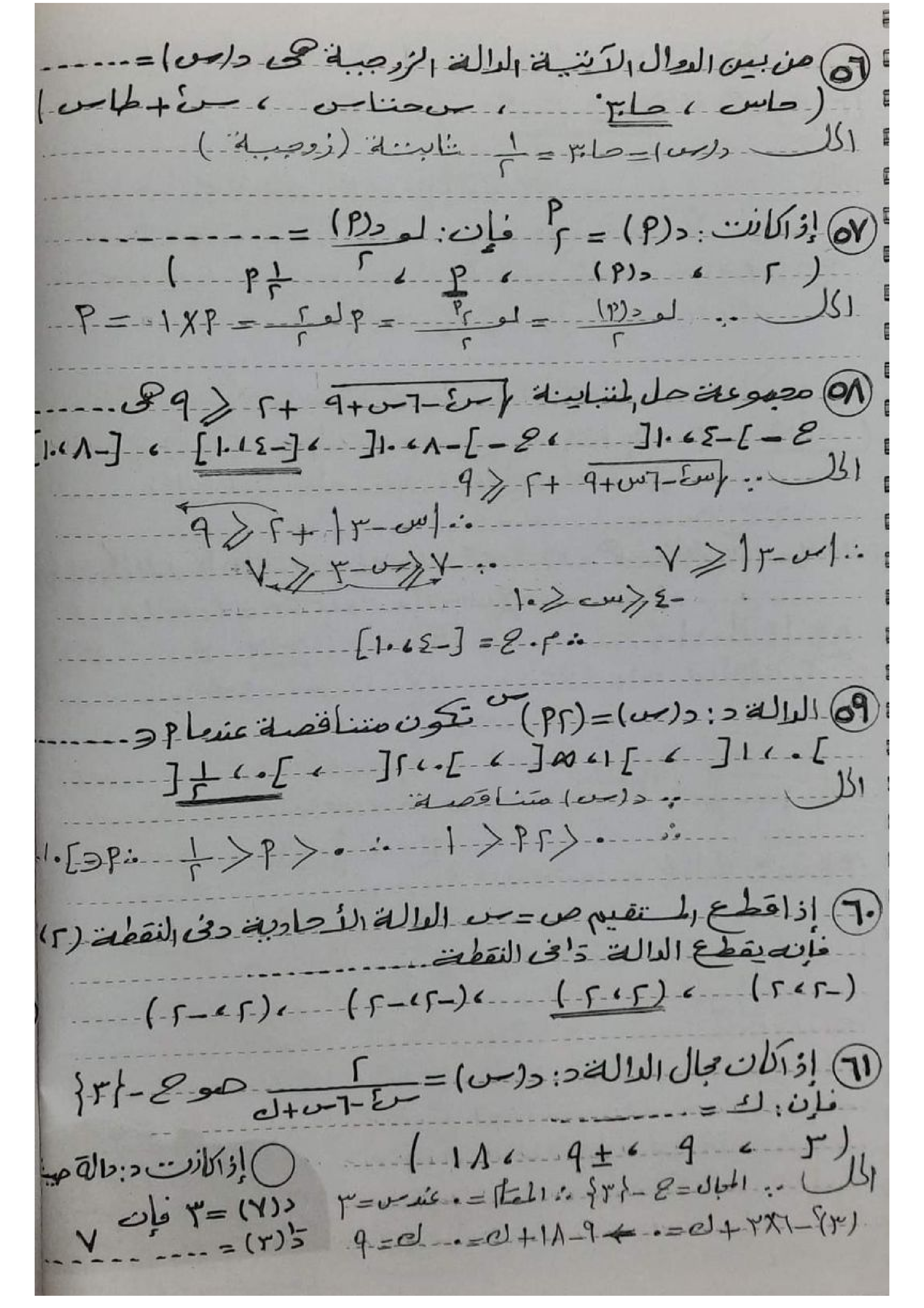
( ) جميع العلاقات الآتية تكون فيها ص دالة في س ماعدا العلاقة ....

ص = ٣س + ١ ، ص = س² − ٤ ، س = ص² − ٢ ، ص = جاس

( ) إذا كان $٢^س = م$ فإن: س = ...

الحل: ∵ $٢^س = م$ بأخذ لو للطرفين س لو ٢ = لو م

∴ س = $\frac{لو م}{لو ٢}$ = لو$_٢$ م



(٥٦) من بين الدوال الآتية الدالة الزوجية هي د(س) = ...

(جا س ، جا ٣٠° ، س جتا س ، $س^٤$ + طا س)

الحل: د(س) = جا ٣٠° = $\frac{1}{2}$ ثابتة (زوجية)

(٥٧) إذا كانت: د(أ) = $أ^٢$ فإن: $\frac{\text{لو } د(أ)}{2}$ = ...

(٢ ، د(أ) ، أ ، $\frac{1}{2}$ أ)

الحل: ∵ $\frac{\text{لو } د(أ)}{2} = \frac{\text{لو } أ^٢}{2} = \frac{\text{٢ لو } أ}{2}$ = أ × ١ = أ

(٥٨) مجموعة حل المتباينة $\sqrt{س^٢ - ٦س + ٩} + ٢ \geq ٩$ هي ......

(ح −]−٤ ، ١٠[، ح −]−٨ ، ١٠[، [−٤ ، ١٠] ، [−٨ ، ١٠])

الحل: ∵ $\sqrt{س^٢ - ٦س + ٩} + ٢ \geq ٩$

∴ |س − ٣| + ٢ ≥ ٩

∴ |س − ٣| ≥ ٧ ∴ −٧ ≥ س − ٣ ≥ ٧

−٤ ≥ س ≥ ١٠

∴ م.ح = [−٤ ، ١٠]

(٥٩) الدالة د: د(س) = $(٢أ)^س$ تكون متناقصة عندما أ ∈ ......

( ]٠ ، ١[،]١ ، ∞[،]٠ ، ٢[،]٠ ، $\frac{1}{2}$[ )

الحل: ∵ د(س) متناقصة

∴ ٠ < ٢أ < ١ ∴ ٠ < أ < $\frac{1}{2}$ ∴ أ ∈]٠ ، $\frac{1}{2}$[

(٦٠) إذا قطع المستقيم ص = س الدالة الأحادية د في النقطة (٢)
فإنه يقطع الدالة $د^{-1}$ في النقطة ......

((−٢ ، ٢) ، (٢ ، ٢) ، (−٢ ، −٢) ، (٢ ، −٢))

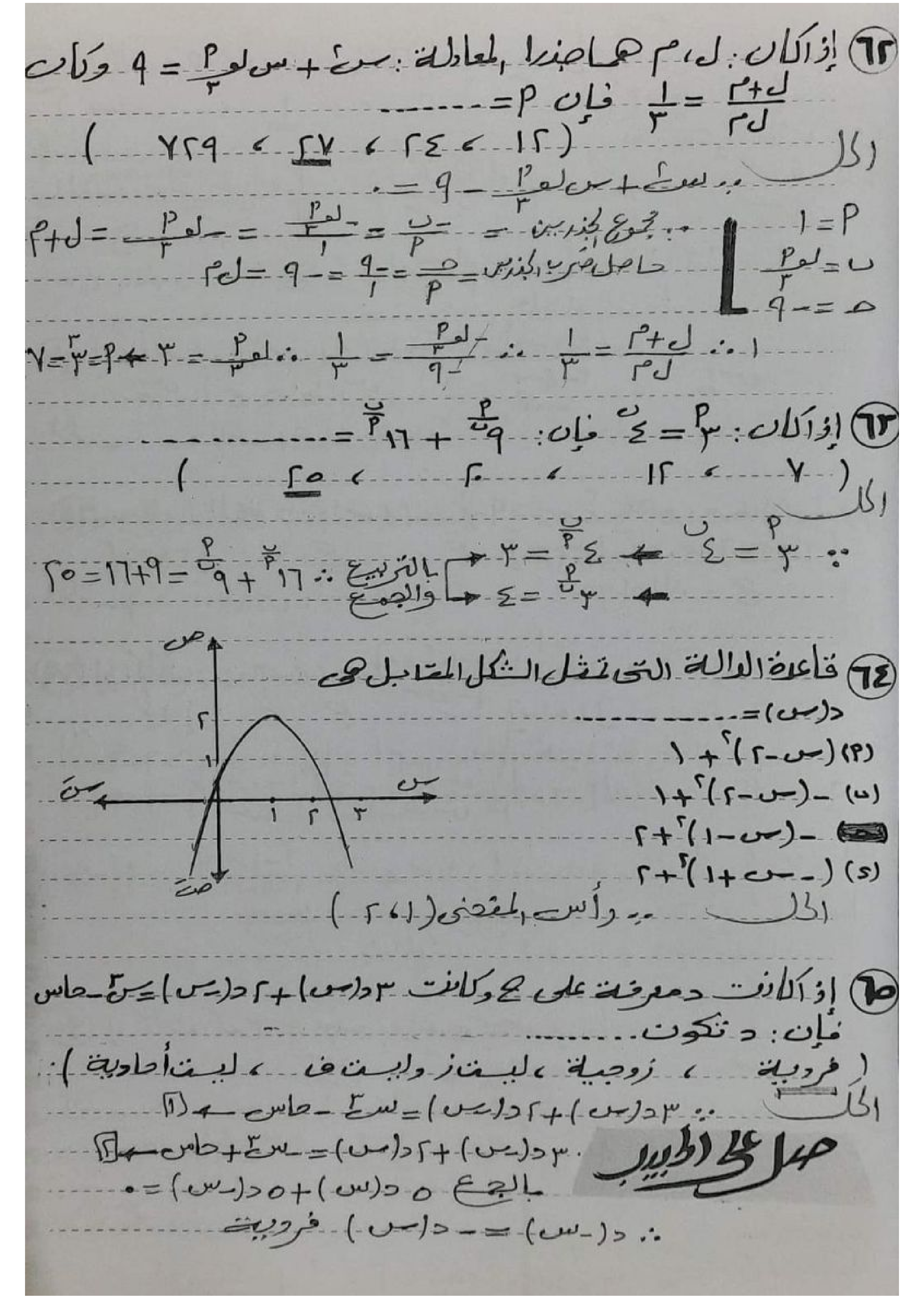
(٦١) إذا كان مجال الدالة د: د(س) = $\frac{٢}{س^٢ - ٦س + ك}$ هو ح − {٣}
فإن: ك = ...

(٣ ، ٩ ، ±٩ ، ١٨)

الحل: ∵ المجال = ح − {٣} ∴ المقام = ٠ عند س = ٣

$(٣)^٢$ − ٦ × ٣ + ك = ٠ ⟸ ٩ − ١٨ + ك = ٠ ∴ ك = ٩

إذا كانت د: دالة حيـ
د(٧) = ٣ فإن
$د^{-1}$(٣) = ... ٧



(٦٢) إذا كان: ل، م هما جذرا المعادلة: $س^2 + س \, لو_3 أ = 9$ وكان $\frac{ل+م}{ل\,م} = \frac{1}{3}$ فإن أ = ...

(١٢ ، ٢٤ ، **٢٧** ، ٧٢٩)

الحل

∵ $س^2 + س \, لو_3 أ - 9 = 0$

أ = ١ ، ب = $لو_3 أ$ ، جـ = -9

∵ مجموع الجذرين = $\frac{-ب}{أ} = \frac{-لو_3 أ}{1} = -لو_3 أ = ل + م$

حاصل ضرب الجذرين = $\frac{جـ}{أ} = \frac{-9}{1} = -9 = ل\,م$

∵ $\frac{ل+م}{ل\,م} = \frac{1}{3}$ ∴ $\frac{-لو_3 أ}{-9} = \frac{1}{3}$ ∴ $لو_3 أ = 3 \leftarrow أ = 3^3 = 27$

(٦٣) إذا كان: $3^{أ} = 4^{ب}$ فإن: $9^{\frac{أ}{ب}} + 16^{\frac{ب}{أ}} = ...$

(٧ ، ١٢ ، ٢٠ ، **٢٥**)

الحل

∵ $3^{أ} = 4^{ب}$ ← $4^{\frac{ب}{أ}} = 3$ ، ← $3^{\frac{أ}{ب}} = 4$

بالتربيع والجمع ∴ $16^{\frac{ب}{أ}} + 9^{\frac{أ}{ب}} = 9 + 16 = 25$

(٦٤) قاعدة الدالة التي تمثل الشكل المقابل هي

د(س) = ...

(أ) $(س-2)^2 + 1$

(ب) $-(س-2)^2 + 1$

(جـ) $-(س-1)^2 + 2$

(د) $(-س+1)^2 + 2$

الحل

∵ رأس المنحنى (١ ، ٢)

(٦٥) إذا كانت د معرفة على ح وكانت $3\,د(س) + 2\,د(-س) = س^3 - جا\,س$

فإن: د تكون ......

(**فردية** ، زوجية ، ليست زوجية وليست فردية ، ليست أحادية)

الحل

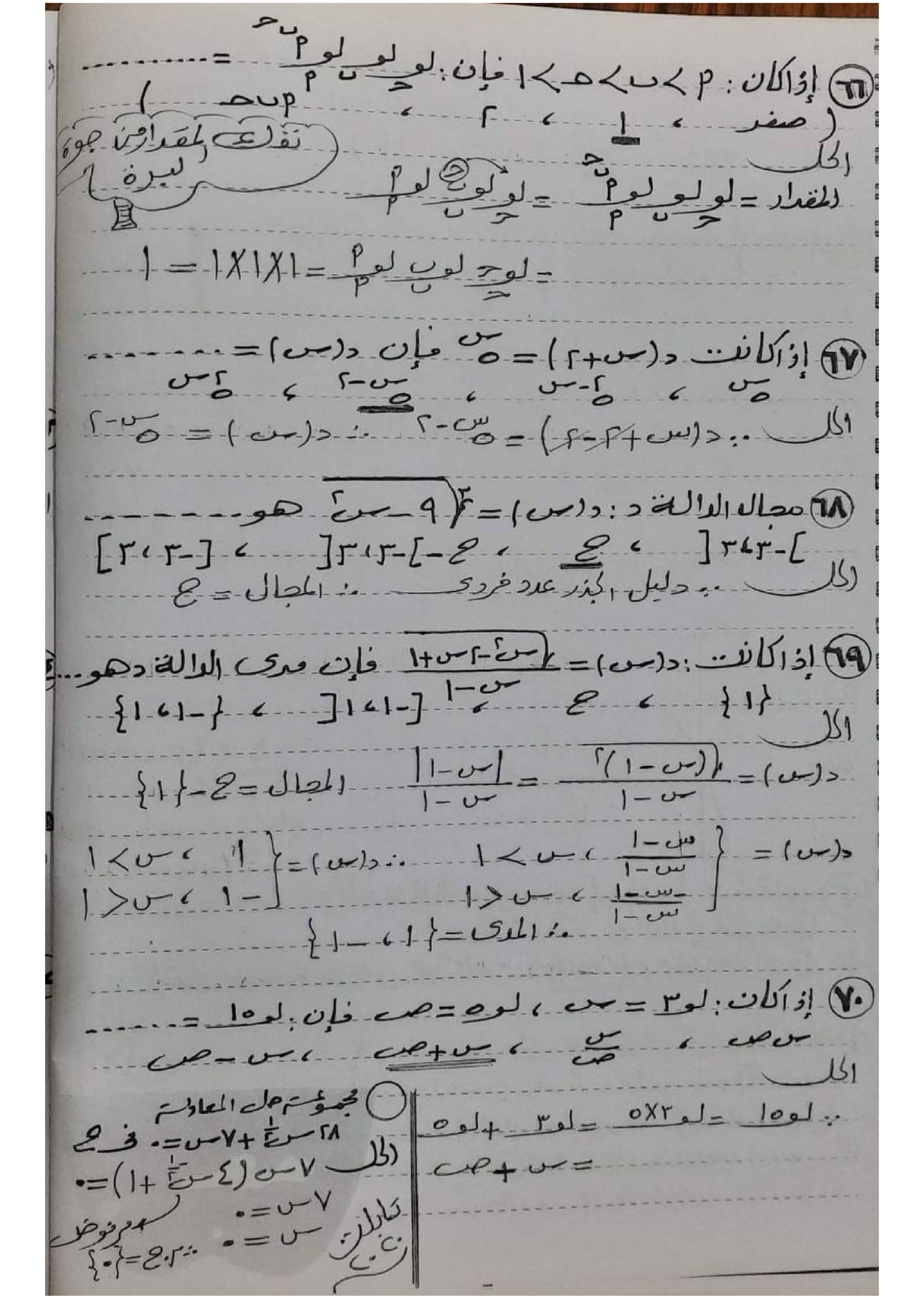
∵ $3\,د(س) + 2\,د(-س) = س^3 - جا\,س$ ← (١)

∴ $3\,د(-س) + 2\,د(س) = -س^3 + جا\,س$ ← (٢)

بالجمع $5\,د(س) + 5\,د(-س) = 0$

∴ $د(-س) = -\,د(س)$ فردية

مستر علي الطبيب



(٦٦) إذا كان: أ > ب > جـ > ١ فإن: $لو_{جـ} ب \cdot لو_{ب} أ \cdot لو_{أ} جـ$ = ...

(صفر ، **١** ، ٢ ، أ ب جـ)

الحل

المقدار = $لو_{جـ} ب \cdot لو_{ب} أ \cdot لو_{أ} جـ$ = $\frac{لو ب}{لو جـ} \cdot \frac{لو أ}{لو ب} \cdot \frac{لو جـ}{لو أ}$

= $1 = 1 \times 1 \times 1$

(٦٧) إذا كانت د(س + ٢) = $٥^{س}$ فإن د(س) = ...

$٥^{س}$ ، $٥^{٢-س}$ ، **$٥^{س-٢}$** ، $٥^{٢س}$

الحل ∵ د(س + ٢ − ٢) = $٥^{س-٢}$ ∴ د(س) = $٥^{س-٢}$

(٦٨) مجال الدالة د : د(س) = $\sqrt[3]{٩ - س^{٢}}$ هو ....

]−٣ ، ٣[، **ح** ، ح −]−٣ ، ٣[، [−٣ ، ٣]

الحل ∵ دليل الجذر عدد فردي ∴ المجال = ح

(٦٩) إذا كانت: د(س) = $\frac{\sqrt{س^{٢} - ٢س + ١}}{س - ١}$ فإن مدى الدالة د هو ....

{١} ، ح ،]−١ ، ١[، {−١ ، ١}

الحل

د(س) = $\frac{\sqrt{(س - ١)^{٢}}}{س - ١}$ = $\frac{|س - ١|}{س - ١}$ المجال = ح − {١}

د(س) = $\begin{cases} \frac{س - ١}{س - ١} & ، س > ١ \\ \frac{-(س - ١)}{س - ١} & ، س < ١ \end{cases}$ ∴ د(س) = $\begin{cases} ١ & ، س > ١ \\ -١ & ، س < ١ \end{cases}$

∴ المدى = {١ ، −١}

(٧٠) إذا كان: لو ٣ = س ، لو ٥ = ص فإن: لو ١٥ = ...

س ص ، $\frac{س}{ص}$ ، **س + ص** ، س − ص

الحل

∵ لو ١٥ = لو ٣ × ٥ = لو ٣ + لو ٥

= س + ص

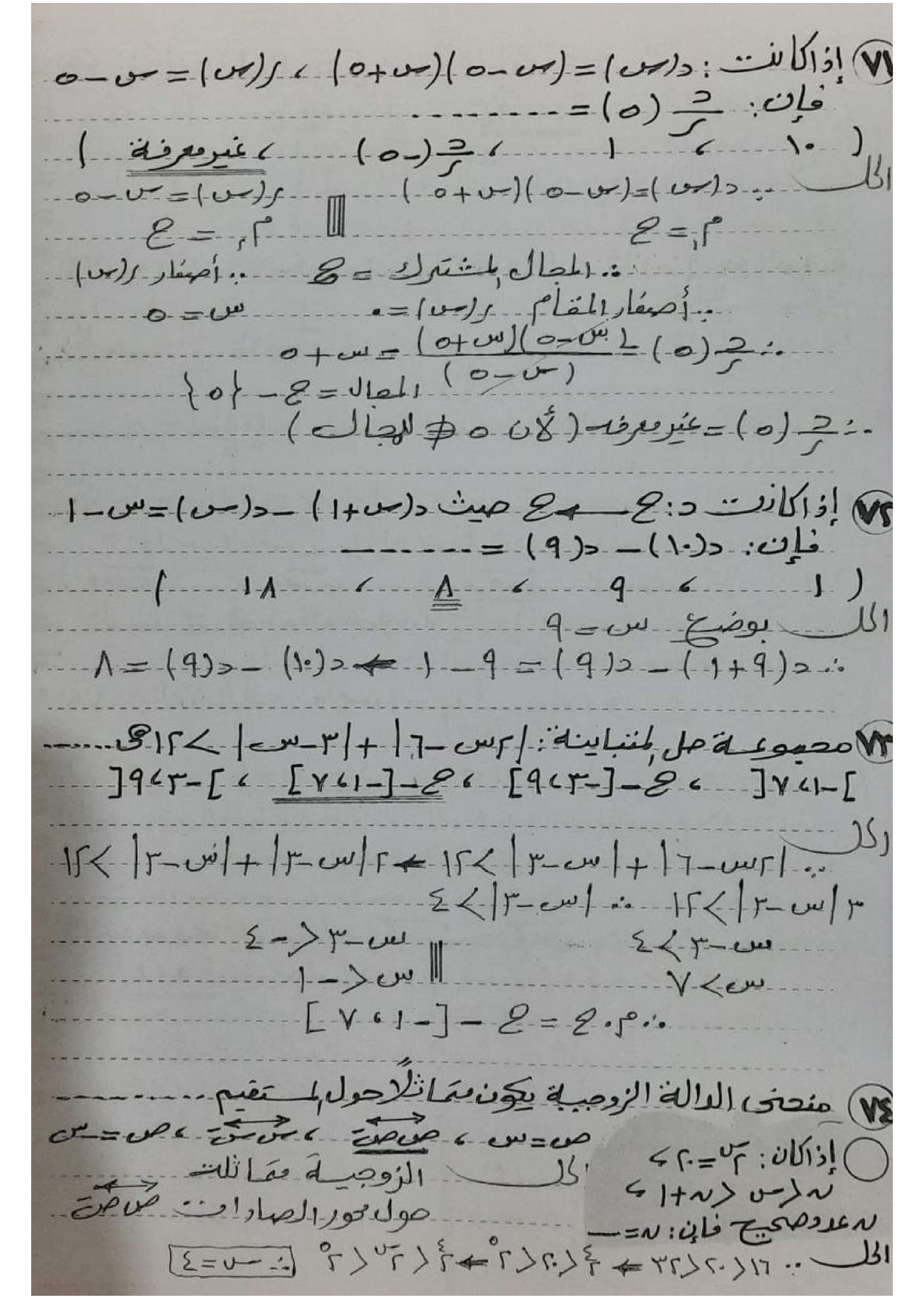
( ) مجموعة حل المعادلة $٢٨ س^{\frac{١}{٤}} + ٧س = ٠$ في ح

الحل $٧س(٤س^{-\frac{١}{٤}} + ١) = ٠$

٧س = ٠

س = ٠ مرفوض

∴ م.ح = {٠}



(٧١) إذا كانت: $د(س) = (س - ٥)(س + ٥)$ ، $ر(س) = س - ٥$

فإن: $\frac{د}{ر}(٥) = $ ....

(١٠ ، ١ ، $\frac{د}{ر}(-٥)$ ، غير معرفة)

الحل: ∵ $د(س) = (س - ٥)(س + ٥)$ ، $م_١ = ح$ ‖ $ر(س) = س - ٥$ ، $م_٢ = ح$

∴ المجال المشترك = ح

∵ أصفار المقام $ر(س) = ٠$ ∴ أصفار $ر(س)$: $س = ٥$

∴ $\frac{د}{ر}(س) = \frac{(س-٥)(س+٥)}{(س-٥)} = س + ٥$

المجال = ح − {٥}

∴ $\frac{د}{ر}(٥)$ = غير معرفة (لأن ٥ ∉ للمجال)

(٧٢) إذا كانت د: ح ← ح حيث $د(س+١) - د(س) = س - ١$

فإن: $د(١٠) - د(٩) = $ ....

(١ ، ٩ ، ٨ ، ١٨)

الحل: بوضع س = ٩

∴ $د(٩+١) - د(٩) = ٩ - ١$ ⟸ $د(١٠) - د(٩) = ٨$

(٧٣) مجموعة حل المتباينة: $|٢س - ٦| + |٣ - س| > ١٢$ في ح ....

( ]−١ ، ٧[، ح − [−٣ ، ٩] ، ح − [−١ ، ٧] ،]−٣ ، ٩[ )

الحل: ∵ $|٢س - ٦| + |س - ٣| > ١٢$ ⟸ $٢|س - ٣| + |س - ٣| > ١٢$

$٣|س - ٣| > ١٢$ ∴ $|س - ٣| > ٤$

$س - ٣ > ٤$ ‖ $س - ٣ < -٤$

$س > ٧$ ‖ $س < -١$

∴ م.ح = ح − [−١ ، ٧]

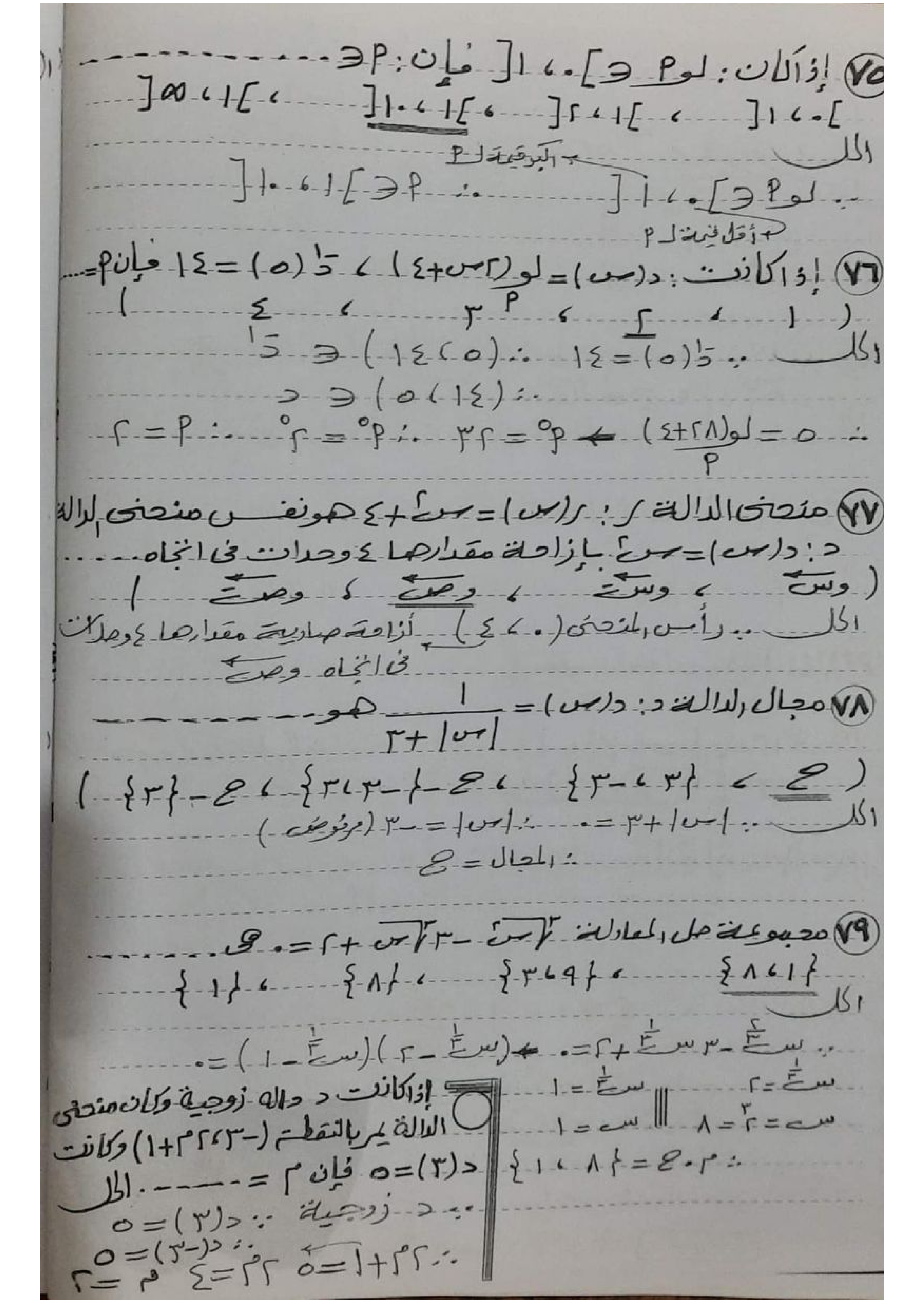
(٧٤) منحنى الدالة الزوجية يكون متماثلاً حول المستقيم ....

(ص = س ، ص↔ص ، س↔س ، ص = −س)

الحل: الزوجية متماثلة حول محور الصادات ص↔ص

( ) إذا كان: $٢^س = ٢٠$ ، $ن < س < ن + ١$ ، ن عدد صحيح فإن: ن = ...

الحل: ∵ $١٦ < ٢٠ < ٣٢$ ⟸ $٢^٤ < ٢٠ < ٢^٥$ ⟸ $٢^٤ < ٢^س < ٢^٥$ ∴ س = ٤



٧٥) إذا كان: $لو_أ ∈]٠، ١[$ فإن: أ ∈ ....

]٠، ١[،]١، ٢[،]١، ١٠[،]١، ∞[

الحل

∵ $لو_أ ∈]٠، ١[$ ∴ أ ∈]١، ١٠[

(أقل قيمة لـ أ ، أكبر قيمة لـ أ)

٧٦) إذا كانت: د(س) = $لو_أ(٢س+٤)$ ، $د^{-1}(٥) = ١٤$ فإن أ = ...

(١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

الحل

∵ $د^{-1}(٥) = ١٤$ ∴ (٥، ١٤) ∈ $د^{-1}$

∴ (١٤، ٥) ∈ د

∴ ٥ = $لو_أ(٢٨+٤)$ ← $أ^٥ = ٣٢$ ∴ $أ^٥ = ٢^٥$ ∴ أ = ٢

٧٧) منحنى الدالة ر: ر(س) = $س^٢ + ٤$ هو نفس منحنى الدالة د: د(س) = $س^٢$ بإزاحة مقدارها ٤ وحدات في اتجاه ....

(و س→ ، و س← ، و ص↑ ، و ص↓)

الحل

∵ رأس المنحنى (٠، ٤) ← إزاحة رأسية مقدارها ٤ وحدات في اتجاه و ص↑

٧٨) مجال الدالة د: د(س) = $\frac{١}{|س| + ٣}$ هو ....

(ح ، {٣، -٣} ، ح - {-٣، ٣} ، ح - {٣})

الحل

∵ |س| + ٣ = ٠ ∴ |س| = -٣ (مرفوض)

∴ المجال = ح

٧٩) مجموعة حل المعادلة: $\sqrt[3]{س^٢} - ٣\sqrt[3]{س} + ٢ = ٠$ في ح ....

({١، ٨} ، {٩، ٣} ، {٨} ، {١})

الحل

∵ $س^{\frac{٢}{٣}} - ٣س^{\frac{١}{٣}} + ٢ = ٠$ ← $(س^{\frac{١}{٣}} - ٢)(س^{\frac{١}{٣}} - ١) = ٠$

$س^{\frac{١}{٣}} = ٢$ ، $س = ٢^٣ = ٨$ ‖ $س^{\frac{١}{٣}} = ١$ ، س = ١

∴ م.ح = {٨، ١}

إذا كانت د دالة زوجية وكان منحنى الدالة يمر بالنقطة $(-٣، ٢م^٢+١)$ وكانت د(٣) = ٥ فإن م = ...

الحل

∵ د زوجية ∵ د(٣) = ٥

∴ د(-٣) = ٥

∴ $٢م^٢ + ١ = ٥$ ، $٢م^٢ = ٤$ ، $م^٢ = ٢$

(٨٠) إذا كانت: $ب^{س} - ٢ب^{-س} = ١$ حيث $ب > ١$ فإن س = ...

(٢ ، لو ٢ ، $\frac{لو ب}{٢}$ ، $\frac{لو ٢}{لو ب}$)

الحل

$\because ب^{س} - ٢ب^{-س} - ١ = ٠$ $(\times ب^{س})$

$ب^{٢س} - ٢ - ب^{س} = ٠$ $\therefore ب^{٢س} - ب^{س} - ٢ = ٠$

$(ب^{س} - ٢)(ب^{س} + ١) = ٠$

$ب^{س} = ٢$ ، $ب^{س} = -١$ (مرفوض)

بأخذ لو للطرفين

$لو ب^{س} = لو ٢$ $\therefore س لو ب = لو ٢$ $\therefore س = \frac{لو ٢}{لو ب} = لو_{ب} ٢$

(٨١) إذا كانت: $د^{-١}$ هي الدالة العكسية للدالة د فإن ......

(أ) مجال $د^{-١}$ = مجال د

(ب) مجال $د^{-١}$ = مدى د ← الاختيار الصحيح

(جـ) مدى $د^{-١}$ = مدى د

(د) مدى $د^{-١}$ = مجال $د^{-١}$

(٨٢) إذا كان: $لو(٢س + ص) = \frac{١}{٢}(لو س + لو ص) + لو ٣$ حيث $س \neq ص$ وكانت: ص = ك س فإن: ك = ...

(٢ ، ٤ ، $\frac{١}{٤}$ ، −٤)

الحل

$\because لو(٢س + ص) = \frac{١}{٢}(لو س ص) + لو ٣$ $(\times ٢)$

$٢ لو(٢س + ص) = لو س ص + ٢ لو ٣$ $\therefore لو(٢س + ص)^{٢} = لو س ص + لو ٩$

$\therefore لو(٢س + ص)^{٢} = لو ٩ س ص$ $\therefore (٢س + ص)^{٢} = ٩ س ص$

$\therefore ٤س^{٢} + ٤ س ص + ص^{٢} - ٩ س ص = ٠$ ← $٤س^{٢} - ٥ س ص + ص^{٢} = ٠$

$(٤س - ص)(س - ص) = ٠$

ص = ٤س ، ص = س (مرفوض)

$\because$ ص = ك س $\therefore$ ك = ٤

(٨٣) مجموعة حل المعادلة: $٢^{س^{٢}} = ١٦$ في ح هي ......

{٢} ، {−٢} ، {٢، −٢} ، {٤، −٤}

الحل

$\because ٢^{س^{٢}} = ٢^{٤}$ $\therefore س^{٢} = ٤$

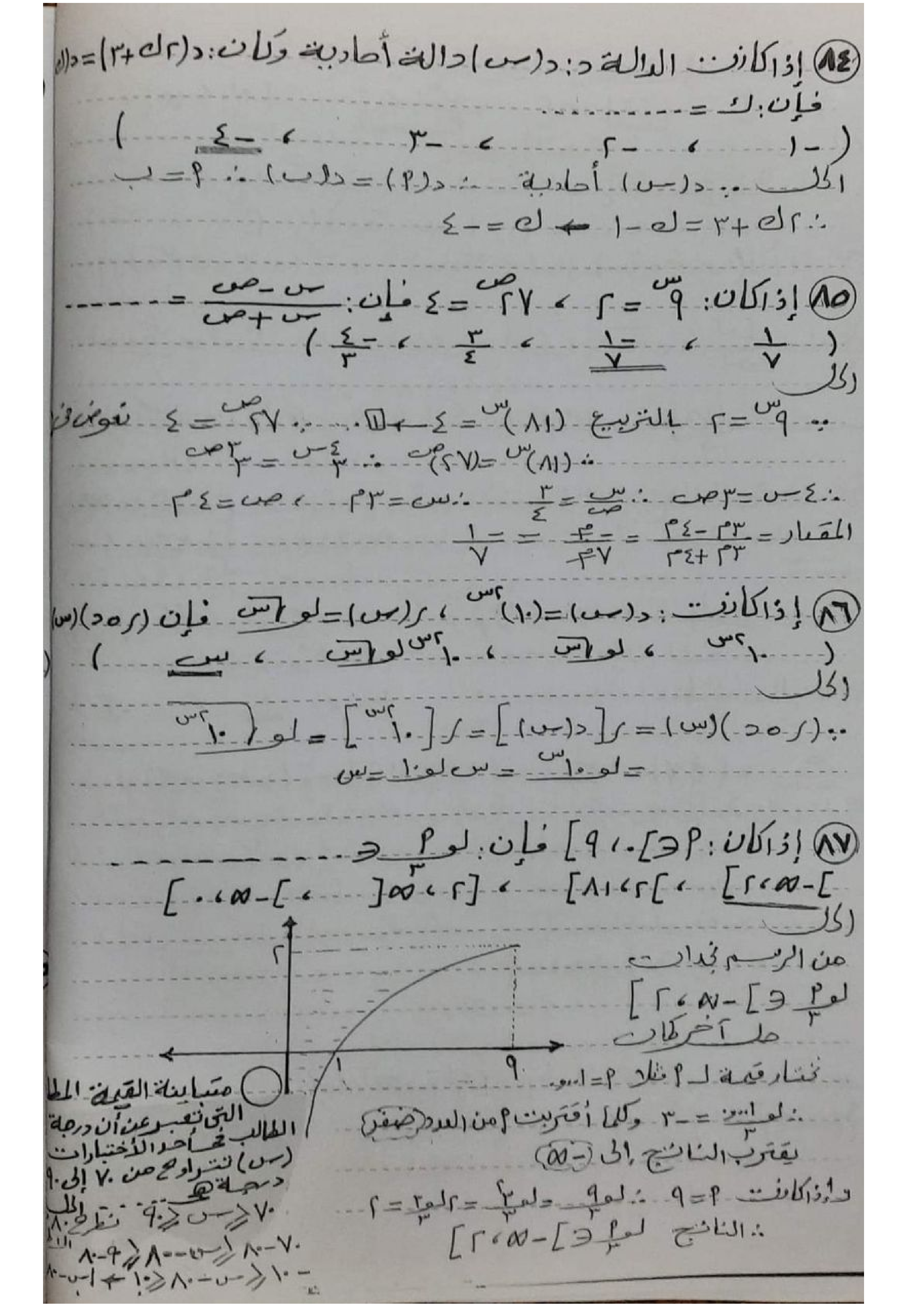
$س = \pm ٢$ $\therefore$ م.ح = {٢، −٢}

إذا كان $لو_{٢} س = ٣$ فإن $لو_{٨} س$ = ...

الحل

$\because لو_{٢} س = ٣$ $\therefore س = ٢^{٣}$

$\therefore س = ٨$ ← $لو_{٨} س = لو_{٨} ٨ = ١$



(٨٤) إذا كانت الدالة د: د(س) دالة أحادية وكان: د(٢ك+٣) = د(ك-١)

فإن: ك = ...

(-١ ، -٢ ، -٣ ، -٤)

الحل ∵ د(س) أحادية ∴ د(أ) = د(ب) ∴ أ = ب

∴ ٢ك + ٣ = ك - ١ ⟸ ك = -٤

(٨٥) إذا كان: $٩^{س} = ٢$ ، $٢٧^{ص} = ٤$ فإن: $\frac{س - ص}{س + ص}$ = ------

($\frac{١}{٧}$ ، $\frac{-١}{٧}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{-٤}{٣}$)

الحل

∵ $٩^{س} = ٢$ بالتربيع $(٨١)^{س} = ٤$ ......(١) ∵ $٢٧^{ص} = ٤$ نعوض في (١)

∴ $(٨١)^{س} = (٢٧)^{ص}$ ∴ $٣^{٤س} = ٣^{٣ص}$

∴ ٤س = ٣ص ∴ $\frac{س}{ص} = \frac{٣}{٤}$ ∴ س = ٣م ، ص = ٤م

المقدار = $\frac{٣م - ٤م}{٣م + ٤م} = \frac{-م}{٧م} = \frac{-١}{٧}$

(٨٦) إذا كانت: د(س) = $(١٠)^{س^٢}$ ، ر(س) = لو $\sqrt{س}$ فإن (ر∘د)(س)

($١٠^{س^٢}$ ، لو $\sqrt{س}$ ، $١٠^{س^٢}$ لو $\sqrt{س}$ ، س)

الحل

∵ (ر∘د)(س) = ر[د(س)] = ر[$١٠^{س^٢}$] = لو $\sqrt{١٠^{س^٢}}$

= لو $١٠^{س}$ = س لو ١٠ = س

(٨٧) إذا كان: أ ∈]٠ ، ٩] فإن: $لو_{٣}$ أ ∈ ------

( ]-∞ ، ٢] ،]٢ ، ٨١] ، [٢ ، ∞[،]-∞ ، ٠])

الحل

من الرسم نجد أن

$لو_{٣}$ أ ∈]-∞ ، ٢]

حل آخر كالآتي

نختار قيمة لـ أ مثلا أ = ٠٫٠٠١

∴ $لو_{٣}$ ٠٫٠٠١ = -٣ وكلما اقتربت أ من العدد (صفر)

يقترب الناتج إلى (-∞)

∴ إذا كانت أ = ٩ ∴ $لو_{٣}$ ٩ = $لو_{٣}$ $٣^{٢}$ = ٢ $لو_{٣}$ ٣ = ٢

∴ الناتج $لو_{٣}$ أ ∈]-∞ ، ٢]

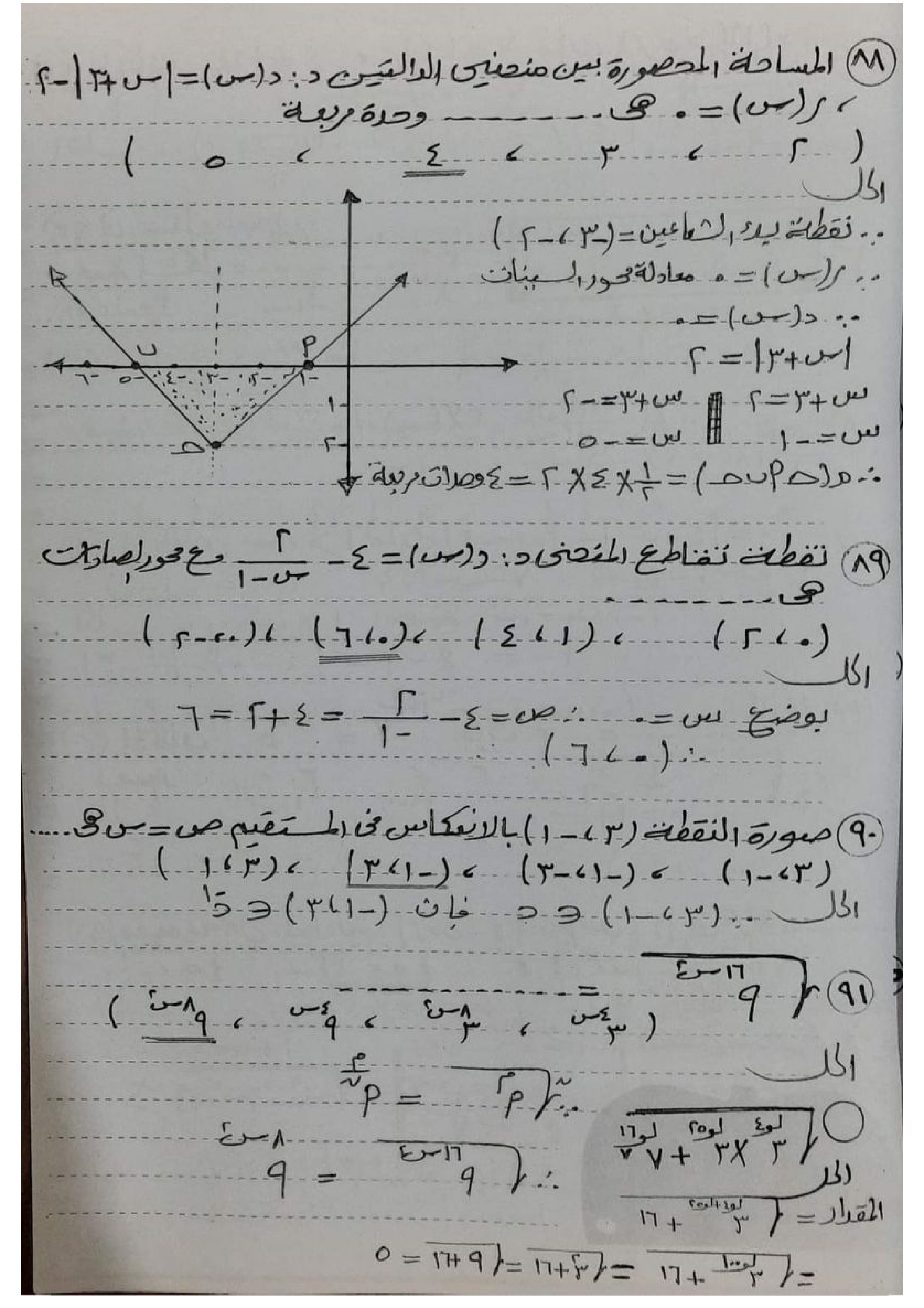
متباينة القيمة المطلقة التي تعبر عن أن درجة الطالب في أحد الاختبارات (س) تتراوح من ٧٠ إلى ٩٠ درجة هي ......

الحل

٧٠ ≤ س ≤ ٩٠ نطرح ٨٠

٧٠ - ٨٠ ≤ س - ٨٠ ≤ ٩٠ - ٨٠

-١٠ ≤ س - ٨٠ ≤ ١٠ ⟸ |س - ٨٠| ≤ ١٠



(٨٨) المساحة المحصورة بين منحنيي الدالتين د: د(س) = |س + ٣| − ٢ ، ر(س) = ٠ هي .... وحدة مربعة

(٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥)

الحل

∵ نقطة بدء الشعاعين = (−٣ ، −٢)

∵ ر(س) = ٠ معادلة محور السينات

∴ د(س) = ٠

|س + ٣| = ٢

س + ٣ = ٢ ‖ س + ٣ = −٢

س = −١ ‖ س = −٥

∴ م(△ أ ب ح) = $\frac{1}{2}$ × ٤ × ٢ = ٤ وحدات مربعة

(٨٩) نقطة تقاطع المنحنى د: د(س) = ٤ − $\frac{٢}{س - ١}$ مع محور الصادات هي ....

((٠ ، ٢) ، (١ ، ٤) ، (٠ ، ٦) ، (٠ ، −٢))

الحل

بوضع س = ٠ ∴ ص = ٤ − $\frac{٢}{-١}$ = ٤ + ٢ = ٦

∴ (٠ ، ٦)

(٩٠) صورة النقطة (٣ ، −١) بالانعكاس في المستقيم ص = س هي ....

((٣ ، −١) ، (−١ ، −٣) ، (−١ ، ٣) ، (٣ ، ١))

الحل ∵ (٣ ، −١) ∈ د فإن (−١ ، ٣) ∈ د⁻¹

(٩١) $\sqrt{٩^{١٦س^٤}}$ = ...

($٣^{س^٤}$ ، $٣^{٨س^٤}$ ، $٩^{س^٤}$ ، $٩^{٨س^٤}$)

الحل

∵ $\sqrt{أ^م} = أ^{\frac{م}{٢}}$

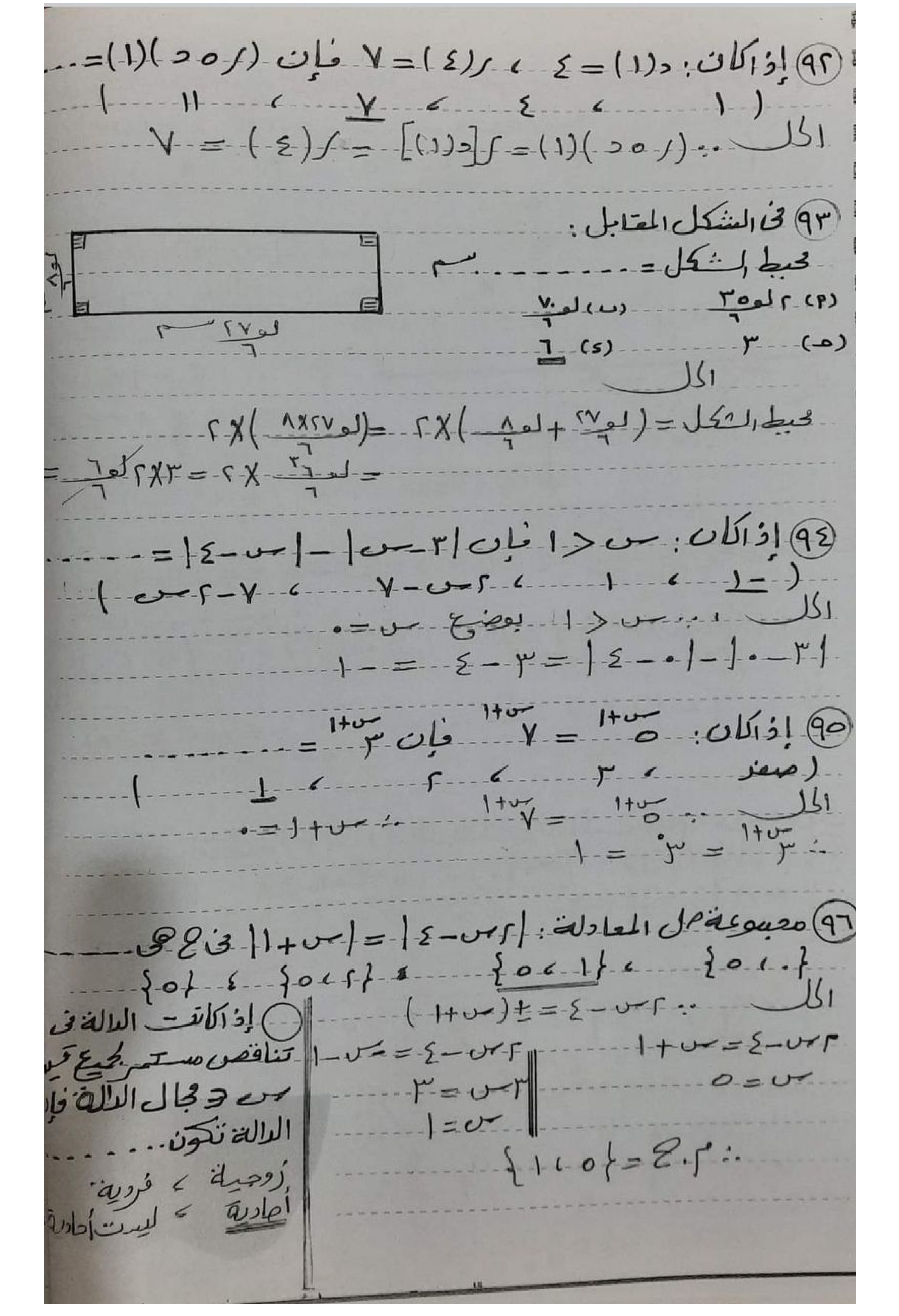
∴ $\sqrt{٩^{١٦س^٤}} = ٩^{٨س^٤}$

○ $\sqrt{٣^{لو ٤} × ٣^{لو ٢٥} + ٧^{لو_٧ ١٦}}$

الحل

المقدار = $\sqrt{٣^{لو ٤ + لو ٢٥} + ١٦}$

= $\sqrt{٣^{لو ١٠٠} + ١٦}$ = $\sqrt{٣^٢ + ١٦}$ = $\sqrt{٩ + ١٦}$ = ٥



٩٢) إذا كان: $د(١) = ٤$ ، $ر(٤) = ٧$ فإن $(ر \circ د)(١) = ...$

(١ ، ٤ ، ٧ ، ١١)

الحل ∵ $(ر \circ د)(١) = ر[د(١)] = ر(٤) = ٧$

٩٣) في الشكل المقابل:

محيط الشكل = ... سم

(أ) $٢ لو_٦ ٣٥$ (ب) $لو_٦ ٧٠$

(جـ) ٣ (د) ٦

الحل

محيط الشكل = $(لو_٦ ٢٧ + لو_٦ ٨) \times ٢ = (لو_٦ ٨\times٢٧) \times ٢$

$= لو_٦ ٦^٣ \times ٢ = ٣ \times ٢ = ٦$

٩٤) إذا كان: $س < ١$ فإن $|٣ - س| - |س - ٤| = ...$

(−١ ، ١ ، ٢س − ٧ ، ٧ − ٢س)

الحل ∵ $س < ١$ بوضع $س = ٠$

$|٣ - ٠| - |٠ - ٤| = ٣ - ٤ = -١$

٩٥) إذا كان: $٥^{س+١} = ٧^{س+١}$ فإن $٣^{س+١} = ...$

(صفر ، ٣ ، ٢ ، ١)

الحل ∵ $٥^{س+١} = ٧^{س+١}$ ∴ $س + ١ = ٠$

∴ $٣^{س+١} = ٣^٠ = ١$

٩٦) مجموعة حل المعادلة: $|٢س - ٤| = |س + ١|$ في ح هي ......

({٠، ١، ٥} ، {١، ٥} ، {٢، ٥} ، {٥})

الحل ∵ $٢س - ٤ = \pm(س + ١)$

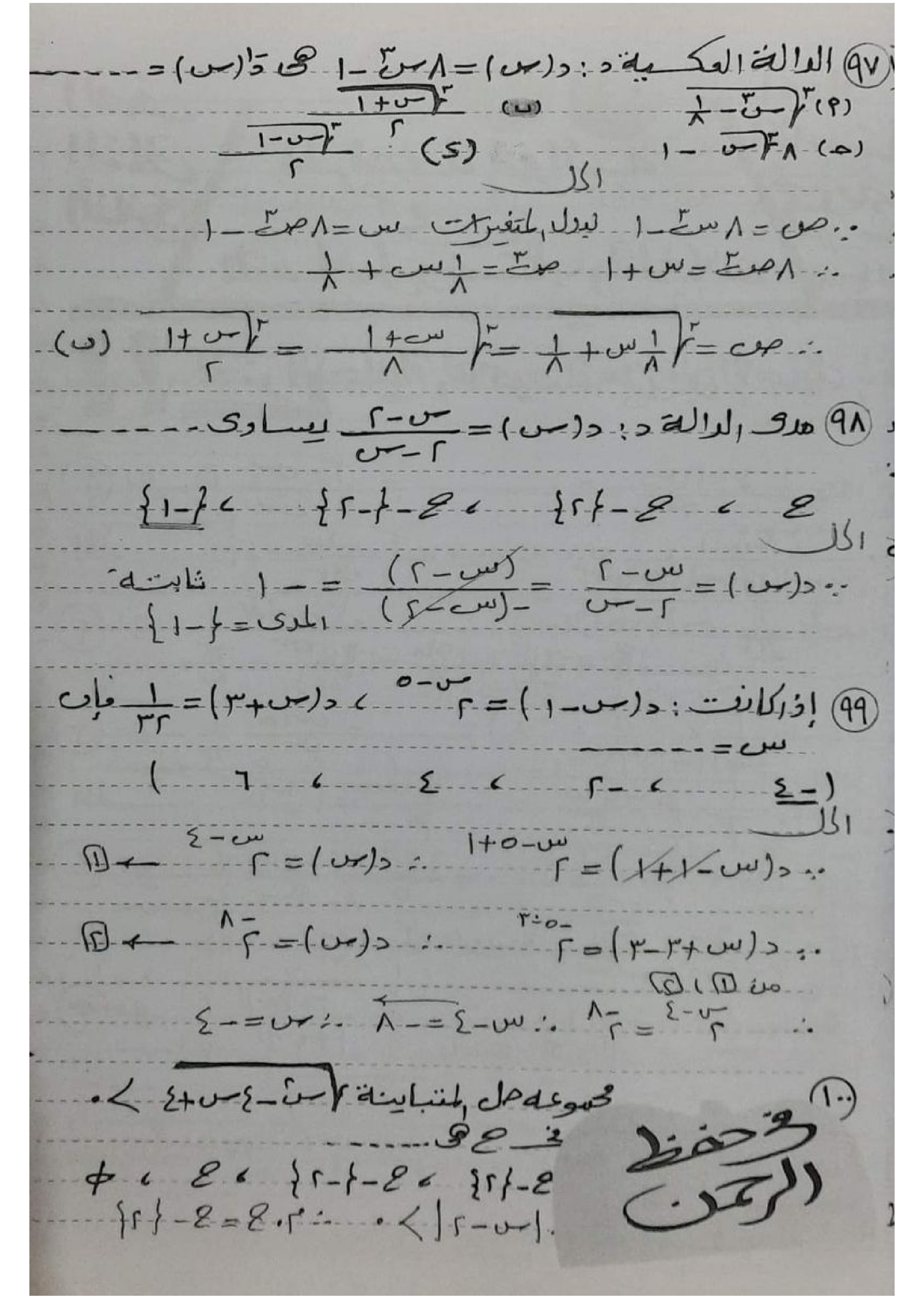
$٢س - ٤ = س + ١$ ، $س = ٥$

$٢س - ٤ = -س - ١$ ، $٣س = ٣$ ، $س = ١$

∴ م.ح = {٥، ١}

إذا كانت الدالة د تناقص مستمر لجميع قيم س ∈ مجال الدالة فإن الدالة تكون ......

(زوجية ، فردية ، أحادية ، ليست أحادية)



٩٧) الدالة العكسية د : د(س) = $٨ س^٣ - ١$ هي $د^{-١}(س)$ = ---------

(أ) $\sqrt[٣]{س^٣ - \frac{١}{٨}}$ (ب) $\frac{\sqrt[٣]{س + ١}}{٢}$

(جـ) $٨\sqrt[٣]{س} - ١$ (د) $\frac{\sqrt[٣]{س - ١}}{٢}$

الحل

∵ ص = $٨ س^٣ - ١$ نبدل المتغيرات س = $٨ ص^٣ - ١$

∴ $٨ ص^٣ = س + ١$ $ص^٣ = \frac{١}{٨} س + \frac{١}{٨}$

∴ ص = $\sqrt[٣]{\frac{١}{٨} س + \frac{١}{٨}} = \sqrt[٣]{\frac{س + ١}{٨}} = \frac{\sqrt[٣]{س + ١}}{٢}$ (ب)

٩٨) مدى الدالة د : د(س) = $\frac{س - ٢}{٢ - س}$ يساوى ---------

ح ، ح − {٢} ، ح − {−٢} ، {−١}

الحل

∵ د(س) = $\frac{س - ٢}{٢ - س} = \frac{(س - ٢)}{-(س - ٢)} = -١$ ثابتة

المدى = {−١}

٩٩) إذا كانت : د(س − ١) = $٢^{س - ٥}$ ، د(س + ٣) = $\frac{١}{٣٢}$ فإن

س = ---------

(−٤ ، −٢ ، ٤ ، ٦)

الحل

∵ د(س − ١ + ١) = $٢^{س - ٥ + ١}$ ∴ د(س) = $٢^{س - ٤}$ ← ①

∵ د(س + ٣ − ٣) = $٢^{-٥ - ٣}$ ∴ د(س) = $٢^{-٨}$ ← ②

من ① ، ②

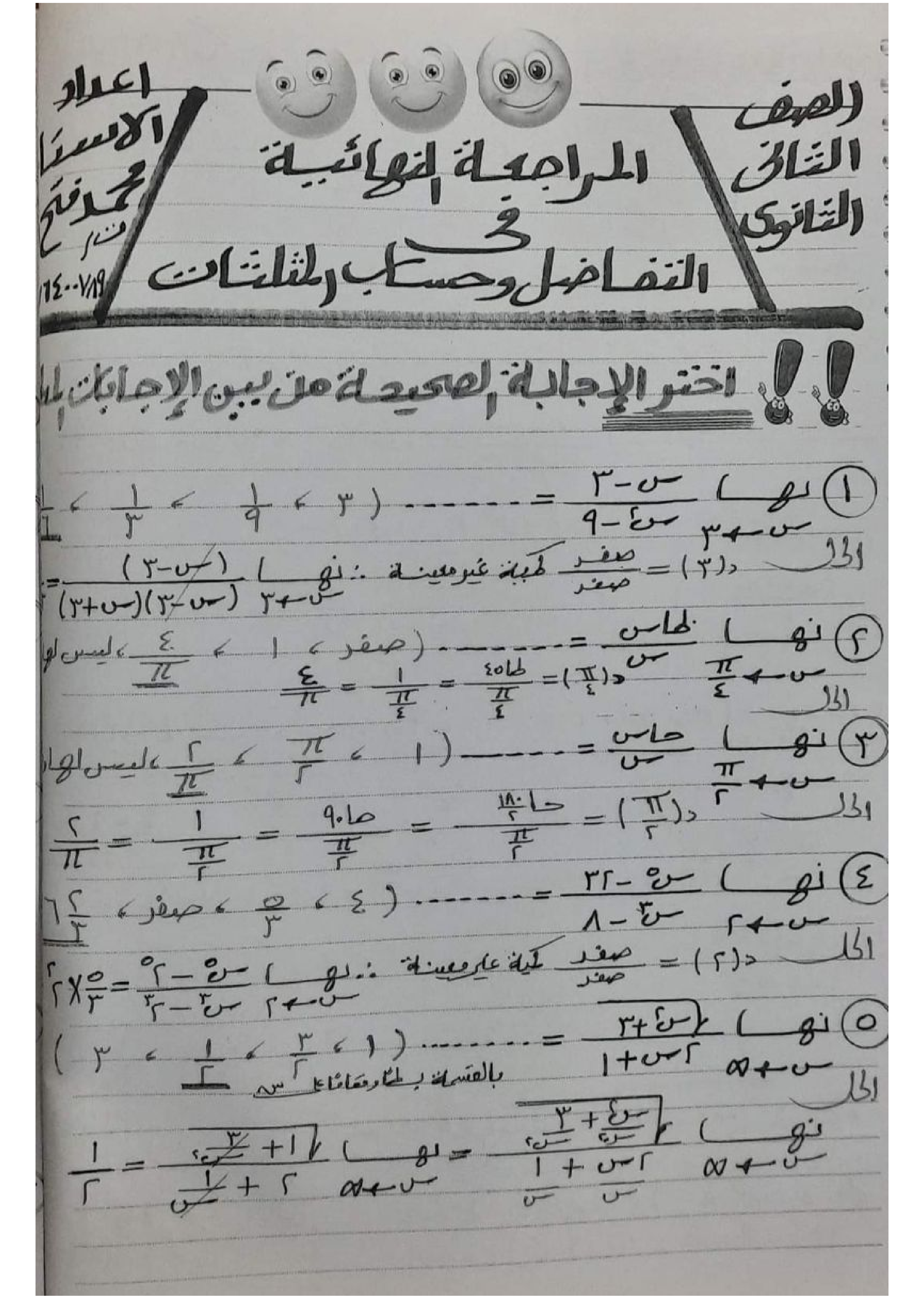
∴ $\frac{س - ٤}{٢} = \frac{-٨}{٢}$ ∴ س − ٤ = −٨ ∴ س = −٤

١٠٠) مجموعة حل المتباينة $\sqrt{س^٢ - ٤س + ٤} > ٠$

في ح هي ---------

ح − {٢} ، ح − {−٢} ، ح ، ∅

|س − ٢| > ٠ ∴ م.ح = ح − {٢}



الصف الثالث الثانوي

المراجعة النهائية في التفاضل وحساب المثلثات

إعداد الأستاذ محمد فتحي

١٩/٧-٢٠٢٠

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات

① $\lim_{س \to 3} \frac{س-3}{س^2-9} = \ldots\ldots$ (3 ، $\frac{1}{9}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{6}$)

الحل: $د(3) = \frac{صفر}{صفر}$ كمية غير معينة ∴ $\lim_{س \to 3} \frac{(س-3)}{(س-3)(س+3)} = \frac{1}{6}$

② $\lim_{س \to \frac{\pi}{4}} \frac{ظاس}{س} = \ldots\ldots$ (صفر ، 1 ، $\frac{4}{\pi}$ ، ليس لها)

الحل: $د(\frac{\pi}{4}) = \frac{ظا45}{\frac{\pi}{4}} = \frac{1}{\frac{\pi}{4}} = \frac{4}{\pi}$

③ $\lim_{س \to \frac{\pi}{2}} \frac{جاس}{س} = \ldots\ldots$ (1 ، $\frac{\pi}{2}$ ، $\frac{2}{\pi}$ ، ليس لها)

الحل: $د(\frac{\pi}{2}) = \frac{جا\frac{180}{2}}{\frac{\pi}{2}} = \frac{جا90}{\frac{\pi}{2}} = \frac{1}{\frac{\pi}{2}} = \frac{2}{\pi}$

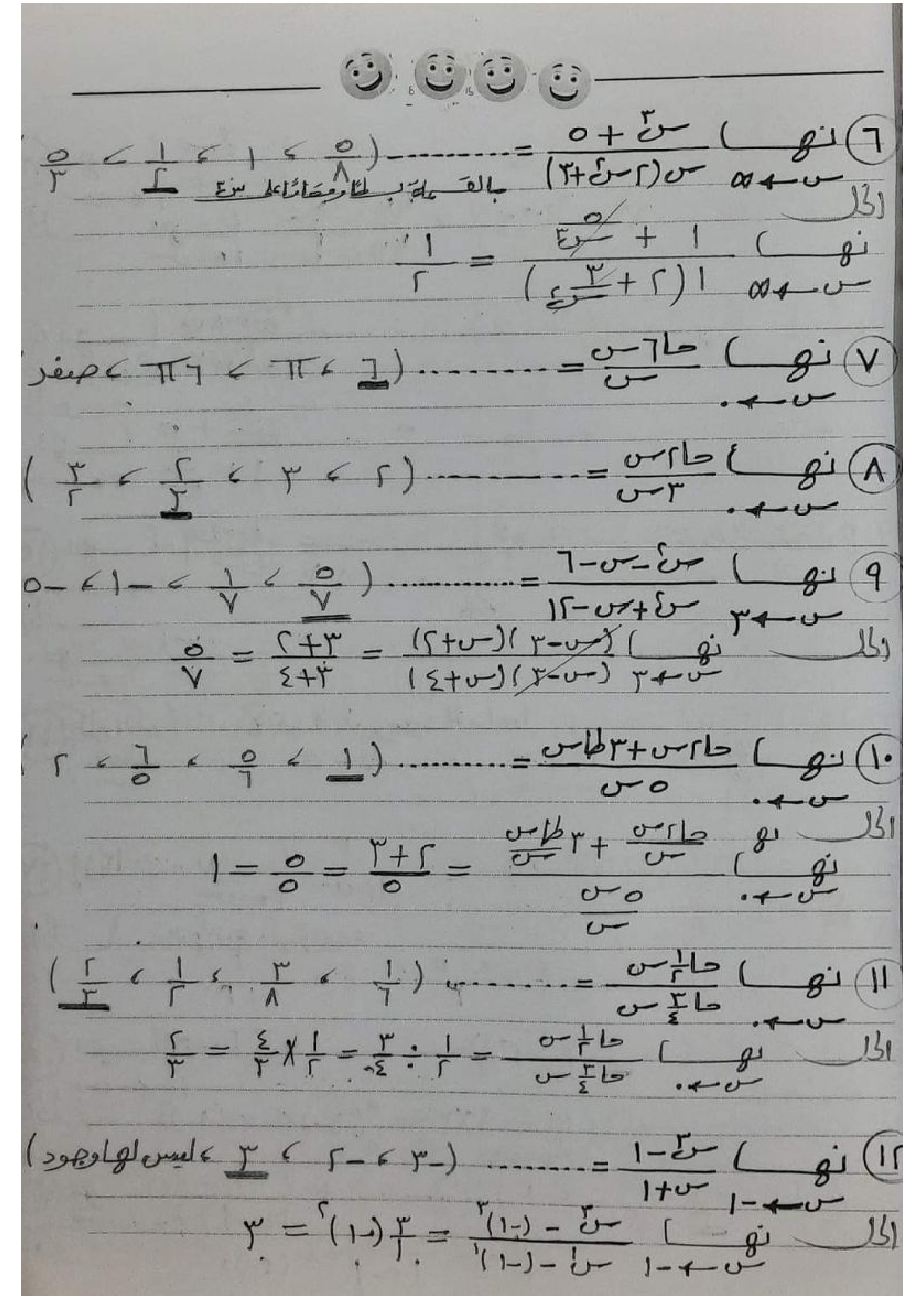
④ $\lim_{س \to 2} \frac{س^5-32}{س^3-8} = \ldots\ldots$ (4 ، $\frac{5}{3}$ ، صفر ، $6\frac{2}{3}$)

الحل: $د(2) = \frac{صفر}{صفر}$ كمية غير معينة ∴ $\lim_{س \to 2} \frac{س^5-2^5}{س^3-2^3} = \frac{5}{3} \times 2^2$

⑤ $\lim_{س \to \infty} \frac{\sqrt{س^2+3}}{2س+1} = \ldots\ldots$ (1 ، $\frac{3}{2}$ ، $\frac{1}{2}$ ، 3)

الحل: بالقسمة بسطاً ومقاماً على س

$\lim_{س \to \infty} \frac{\sqrt{\frac{س^2}{س^2} + \frac{3}{س^2}}}{\frac{2س}{س} + \frac{1}{س}} = \lim_{س \to \infty} \frac{\sqrt{1 + \frac{3}{س^2}}}{2 + \frac{1}{س}} = \frac{1}{2}$



(٦) $\lim\limits_{س \to \infty} \frac{س^3 + 5}{س(2س^2 - 4س + 3)} = ...$ ($\frac{5}{8}$ ، ١ ، $\underline{\frac{1}{2}}$ ، $\frac{5}{3}$)

بالقسمة بسط ومقام على $س^3$

الحل

$\lim\limits_{س \to \infty} \frac{1 + \frac{5}{س^3}}{1(2 + \frac{3}{س^2})} = \frac{1}{2}$

(٧) $\lim\limits_{س \to 0} \frac{جا 6س}{س} = ...$ ($\underline{6}$ ، π ، 6π ، صفر)

(٨) $\lim\limits_{س \to 0} \frac{جا 2س}{3س} = ...$ (٢ ، ٣ ، $\underline{\frac{2}{3}}$ ، $\frac{3}{2}$)

(٩) $\lim\limits_{س \to 3} \frac{س^2 - س - 6}{س^2 + س - 12} = ...$ ($\underline{\frac{5}{7}}$ ، $\frac{1}{7}$ ، -1 ، -5)

الحل

$\lim\limits_{س \to 3} \frac{(س-3)(س+2)}{(س-3)(س+4)} = \frac{3+2}{3+4} = \frac{5}{7}$

(١٠) $\lim\limits_{س \to 0} \frac{جا 2س + 3 ظا س}{5س} = ...$ ($\underline{1}$ ، $\frac{5}{6}$ ، $\frac{6}{5}$ ، ٢)

الحل

$\lim\limits_{س \to 0} \frac{\frac{جا 2س}{س} + 3\frac{ظا س}{س}}{\frac{5س}{س}} = \frac{2+3}{5} = \frac{5}{5} = 1$

(١١) $\lim\limits_{س \to 0} \frac{جا \frac{1}{2}س}{جا \frac{3}{4}س} = ...$ ($\frac{1}{6}$ ، $\frac{3}{8}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\underline{\frac{2}{3}}$)

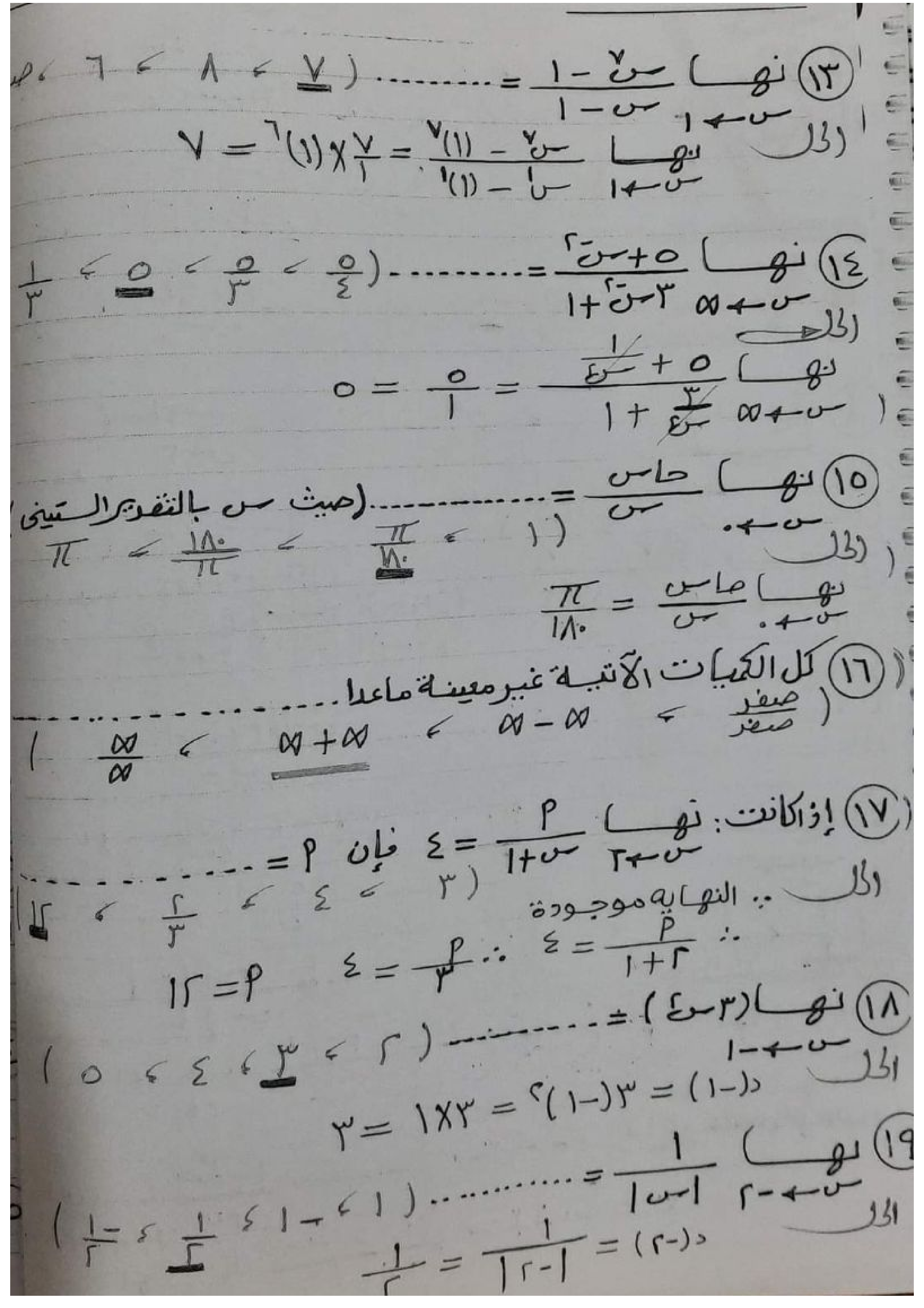
الحل

$\lim\limits_{س \to 0} \frac{جا \frac{1}{2}س}{جا \frac{3}{4}س} = \frac{1}{2} \div \frac{3}{4} = \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} = \frac{2}{3}$

(١٢) $\lim\limits_{س \to -1} \frac{س^3 - 1}{س + 1} = ...$ (-3 ، -2 ، $\underline{3}$ ، ليس لها وجود)

الحل

$\lim\limits_{س \to -1} \frac{س^3 - (-1)^3}{س^1 - (-1)^1} = \frac{3}{1}(-1)^2 = 3$



(١٣) $\lim\limits_{\text{س} \to 1} \frac{\text{س}^7 - 1}{\text{س} - 1}$ = ... (**٧** ، ٨ ، ٦ ، صفر)

الحل: $\lim\limits_{\text{س} \to 1} \frac{\text{س}^7 - (1)^7}{\text{س}^1 - (1)^1} = \frac{7}{1} \times (1)^6 = 7$

(١٤) $\lim\limits_{\text{س} \to \infty} \frac{5 + \text{س}^{-2}}{3\text{س}^{-2} + 1}$ = ... ($\frac{5}{4}$ ، $\frac{5}{3}$ ، **٥** ، $\frac{1}{3}$)

الحل: $\lim\limits_{\text{س} \to \infty} \frac{5 + \frac{1}{\text{س}^2}}{1 + \frac{3}{\text{س}^2}} = \frac{5}{1} = 5$

(١٥) $\lim\limits_{\text{س} \to 0} \frac{\text{حاس}}{\text{س}}$ = ... (حيث س بالتقدير الستيني)
(١ ، **$\frac{\pi}{180}$** ، $\frac{180}{\pi}$ ، π)

الحل: $\lim\limits_{\text{س} \to 0} \frac{\text{حاس}}{\text{س}} = \frac{\pi}{180}$

(١٦) كل الكميات الآتية غير معينة ماعدا ....
($\frac{\text{صفر}}{\text{صفر}}$ ، $\infty - \infty$ ، **$\infty + \infty$** ، $\frac{\infty}{\infty}$)

(١٧) إذا كانت: $\lim\limits_{\text{س} \to 2} \frac{\text{أ}}{\text{س} + 1} = 4$ فإن أ = ...
(٣ ، ٤ ، $\frac{2}{3}$ ، **١٢**)

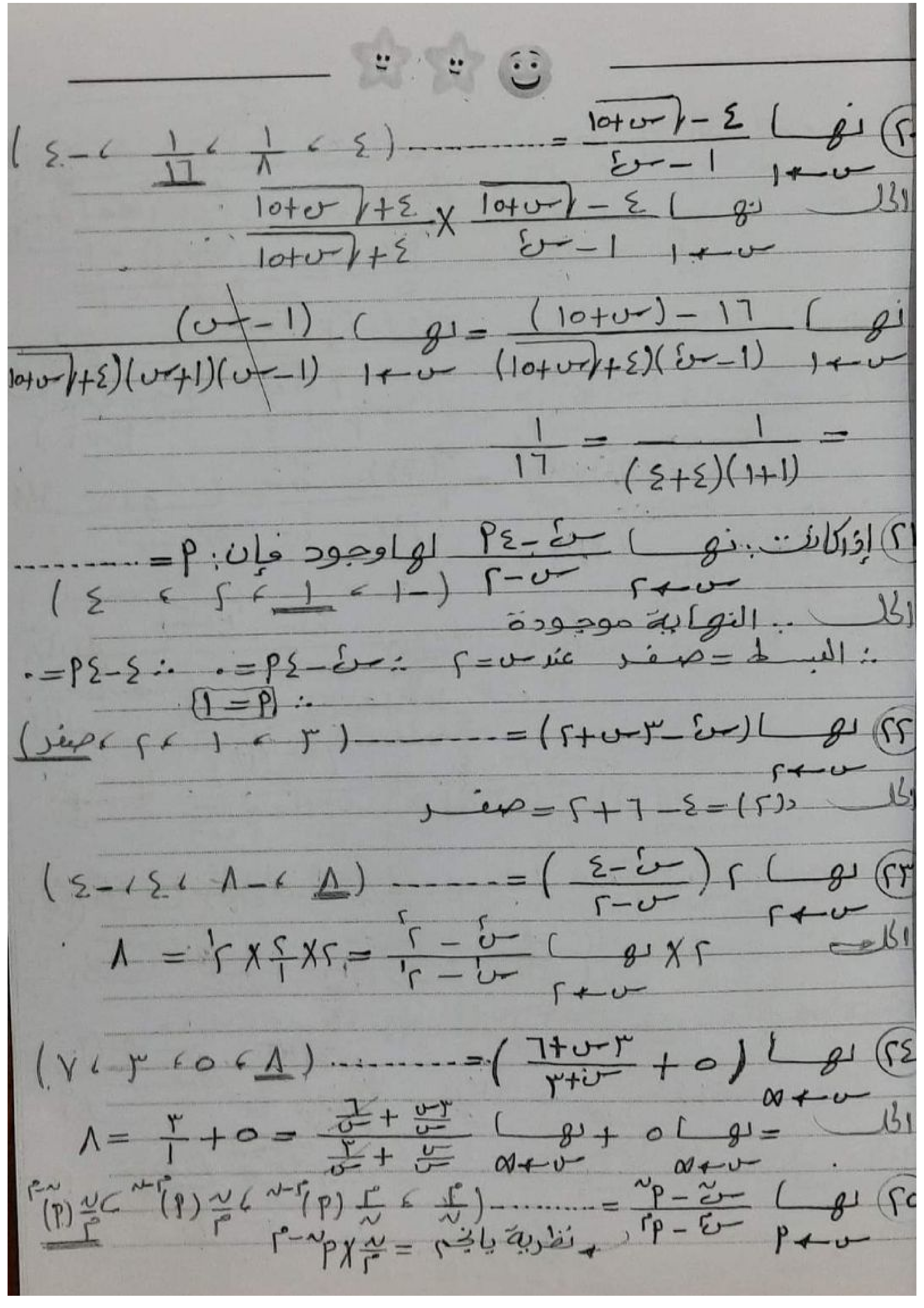
الحل: ∵ النهاية موجودة ∴ $\frac{\text{أ}}{2 + 1} = 4$ ∴ $\frac{\text{أ}}{3} = 4$ ، أ = ١٢

(١٨) $\lim\limits_{\text{س} \to -1} (3\text{س}^4)$ = ... (٢ ، **٣** ، ٤ ، ٥)

الحل: $\text{د}(-1) = 3(-1)^4 = 3 \times 1 = 3$

(١٩) $\lim\limits_{\text{س} \to -2} \frac{1}{|\text{س}|}$ = ... (١ ، −١ ، **$\frac{1}{2}$** ، $-\frac{1}{2}$)

الحل: $\text{د}(-2) = \frac{1}{|-2|} = \frac{1}{2}$



(20) نهـا$_{س \to 1}$ $\dfrac{4 - \sqrt{س + 15}}{1 - س^4}$ = ... (4 ، $\frac{1}{8}$ ، $\underline{\frac{1}{16}}$ ، −4)

الحل: نهـا$_{س \to 1}$ $\dfrac{4 - \sqrt{س+15}}{1 - س^4} \times \dfrac{4 + \sqrt{س+15}}{4 + \sqrt{س+15}}$

نهـا$_{س \to 1}$ $\dfrac{16 - (س + 15)}{(1 - س^4)(4 + \sqrt{س+15})}$ = نهـا$_{س \to 1}$ $\dfrac{(1 - س)}{(1 - س)(1 + س)(4 + \sqrt{س+15})}$

$= \dfrac{1}{(1+1)(4+4)} = \dfrac{1}{16}$

(21) إذا كانت نهـا$_{س \to 2}$ $\dfrac{س^2 - 4أ}{س - 2}$ لها وجود فإن: أ = ...
(−1 ، $\underline{1}$ ، 2 ، 4)

الحل: ∵ النهاية موجودة

∵ البسط = صفر عند س = 2 ∴ $س^2 - 4أ = 0$ ∴ $4 - 4أ = 0$

∴ $\boxed{أ = 1}$

(22) نهـا$_{س \to 2}$ $(س^2 - 3س + 2)$ = ... (3 ، 1 ، 2 ، $\underline{صفر}$)

الحل: د(2) = 4 − 6 + 2 = صفر

(23) نهـا$_{س \to 2}$ $2\left(\dfrac{س^2 - 4}{س - 2}\right)$ = ... ($\underline{8}$ ، −8 ، 4 ، −4)

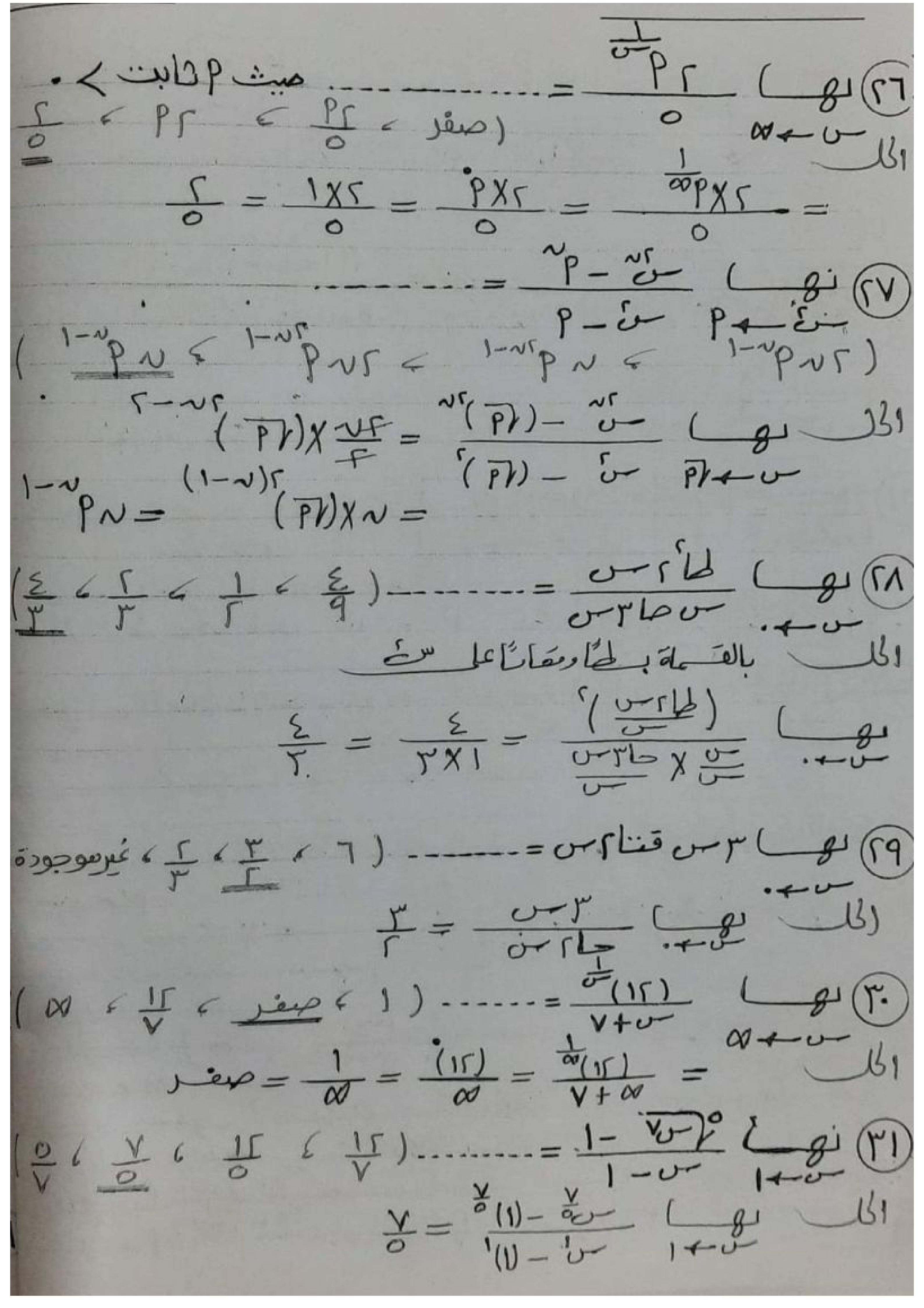
الحل: $2 \times$ نهـا$_{س \to 2}$ $\dfrac{س^2 - 2^2}{س^1 - 2^1} = 2 \times \frac{2}{1} \times 2^1 = 8$

(24) نهـا$_{س \to \infty}$ $\left(5 + \dfrac{3س + 6}{س + 3}\right)$ = ... ($\underline{8}$ ، 5 ، 3 ، 7)

الحل: = نهـا$_{س \to \infty}$ 5 + نهـا$_{س \to \infty}$ $\dfrac{\frac{3س}{س} + \frac{6}{س}}{\frac{س}{س} + \frac{3}{س}} = 5 + \frac{3}{1} = 8$

(25) نهـا$_{س \to أ}$ $\dfrac{س^ن - أ^ن}{س^م - أ^م}$ = ... ($\frac{م}{ن}$ ، $\frac{م}{ن}(أ)^{ن-م}$ ، $\frac{ن}{م}(أ)^{م-ن}$ ، $\underline{\frac{ن}{م}(أ)^{ن-م}}$)

بنظرية ياجم = $\frac{ن}{م} \times أ^{ن-م}$



(٢٦) $\displaystyle نهـا_{س \to \infty} \frac{٢ أ^{\frac{١}{س}}}{٥}$ = ... حيث أ ثابت > ٠

(صفر ، $\frac{٢أ}{٥}$ ، ٢أ ، $\frac{٢}{٥}$)

الحل

$= \frac{٢ \times أ^{\frac{١}{\infty}}}{٥} = \frac{٢ \times أ^{٠}}{٥} = \frac{٢ \times ١}{٥} = \frac{٢}{٥}$

(٢٧) $\displaystyle نهـا_{س^٤ \to أ} \frac{س^{٢ن} - أ^{ن}}{س^{٤} - أ}$ = ...

($٢ن أ^{ن-١}$ ، $ن أ^{٢ن-١}$ ، $٢ن أ^{٢ن-١}$ ، $ن أ^{ن-١}$)

الحل

$\displaystyle نهـا_{س \to \sqrt{أ}} \frac{س^{٢ن} - (\sqrt{أ})^{٢ن}}{س^{٢} - (\sqrt{أ})^{٢}} = \frac{٢ن}{٤} \times (\sqrt{أ})^{٢ن-٢}$

$= ن \times (\sqrt{أ})^{٢(ن-١)} = ن أ^{ن-١}$

(٢٨) $\displaystyle نهـا_{س \to ٠} \frac{ظا^{٢} ٢س}{س \, جا ٣س}$ = ...

($\frac{٤}{٩}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٤}{٣}$)

الحل بالقسمة بسطًا ومقامًا على $س^{٢}$

$\displaystyle نهـا_{س \to ٠} \frac{\left(\frac{ظا ٢س}{س}\right)^{٢}}{\frac{س}{س} \times \frac{جا ٣س}{س}} = \frac{٤}{١ \times ٣} = \frac{٤}{٣}$

(٢٩) $نهـا_{س \to ٠}$ ٣س قتا ٢س = ...

(٦ ، $\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٢}{٣}$ ، غير موجودة)

الحل

$\displaystyle نهـا_{س \to ٠} \frac{٣س}{جا ٢س} = \frac{٣}{٢}$

(٣٠) $\displaystyle نهـا_{س \to \infty} \frac{(١٢)^{\frac{١}{س}}}{س + ٧}$ = ...

(١ ، صفر ، $\frac{١٢}{٧}$ ، ∞)

الحل

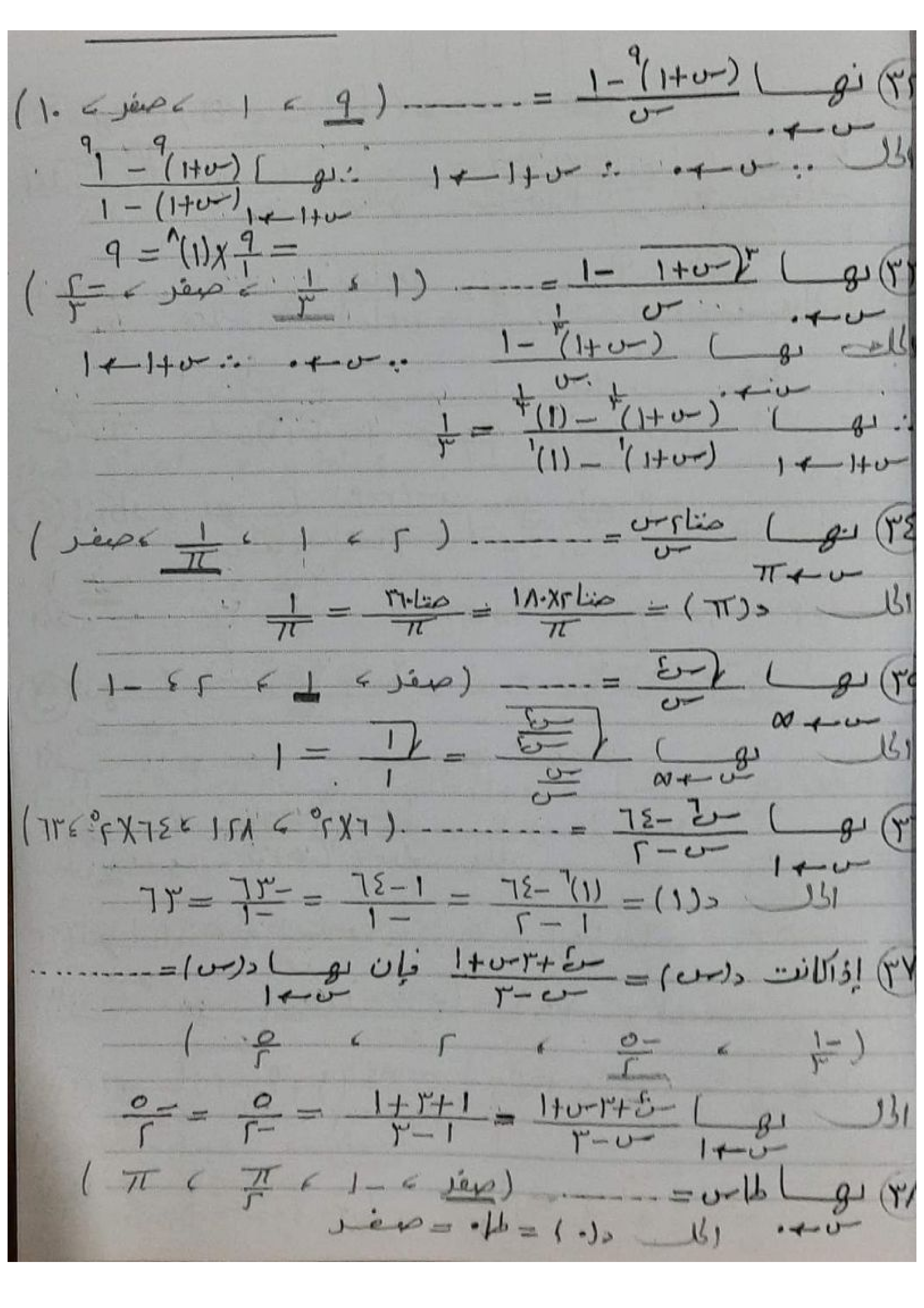
$= \frac{(١٢)^{\frac{١}{\infty}}}{٧ + \infty} = \frac{(١٢)^{٠}}{\infty} = \frac{١}{\infty}$ = صفر

(٣١) $\displaystyle نهـا_{س \to ١} \frac{\sqrt[٥]{س^{٧}} - ١}{س - ١}$ = ...

($\frac{١٢}{٧}$ ، $\frac{١٢}{٥}$ ، $\frac{٧}{٥}$ ، $\frac{٥}{٧}$)

الحل

$\displaystyle نهـا_{س \to ١} \frac{س^{\frac{٧}{٥}} - (١)^{\frac{٧}{٥}}}{س^{١} - (١)^{١}} = \frac{٧}{٥}$



(٣٢) $\lim_{س \to 0} \frac{(س+1)^9 - 1}{س} = \ldots\ldots$ (١٠ ، صفر ، ١ ، ٩)

الحل ∵ س ← ٠ ∴ س + ١ ← ١

$\lim_{س+1 \to 1} \frac{(س+1)^9 - 1^9}{(س+1) - 1} = \frac{9}{1} \times (1)^8 = 9$

(٣٣) $\lim_{س \to 0} \frac{\sqrt[3]{س+1} - 1}{س} = \ldots\ldots$ (١ ، $\frac{1}{3}$ ، صفر ، $\frac{2}{3}$)

الحل $\lim_{س \to 0} \frac{(س+1)^{\frac{1}{3}} - 1}{س}$ ∵ س ← ٠ ∴ س + ١ ← ١

∴ $\lim_{س+1 \to 1} \frac{(س+1)^{\frac{1}{3}} - (1)^{\frac{1}{3}}}{(س+1)^1 - (1)^1} = \frac{1}{3}$

(٣٤) $\lim_{س \to \pi} \frac{\text{جتا}٢س}{س} = \ldots\ldots$ (٢ ، ١ ، $\frac{1}{\pi}$ ، صفر)

الحل د(π) = $\frac{\text{جتا}٢\times١٨٠}{\pi} = \frac{\text{جتا}٣٦٠}{\pi} = \frac{1}{\pi}$

(٣٥) $\lim_{س \to \infty} \frac{\sqrt{س^2}}{س} = \ldots\ldots$ (صفر ، ⊥ ، ±١ ، ١)

الحل $\lim_{س \to \infty} \frac{\sqrt{\frac{س^2}{س^2}}}{\frac{س}{س}} = \frac{\sqrt{1}}{1} = 1$

(٣٦) $\lim_{س \to 1} \frac{س^6 - 64}{س - 2} = \ldots\ldots$ (٦ × ٢^٥ ، ١٢٨ ، ٦٤ × ٢^٥ ، ٦٣)

الحل د(١) = $\frac{(1)^6 - 64}{1 - 2} = \frac{1 - 64}{-1} = \frac{-63}{-1} = 63$

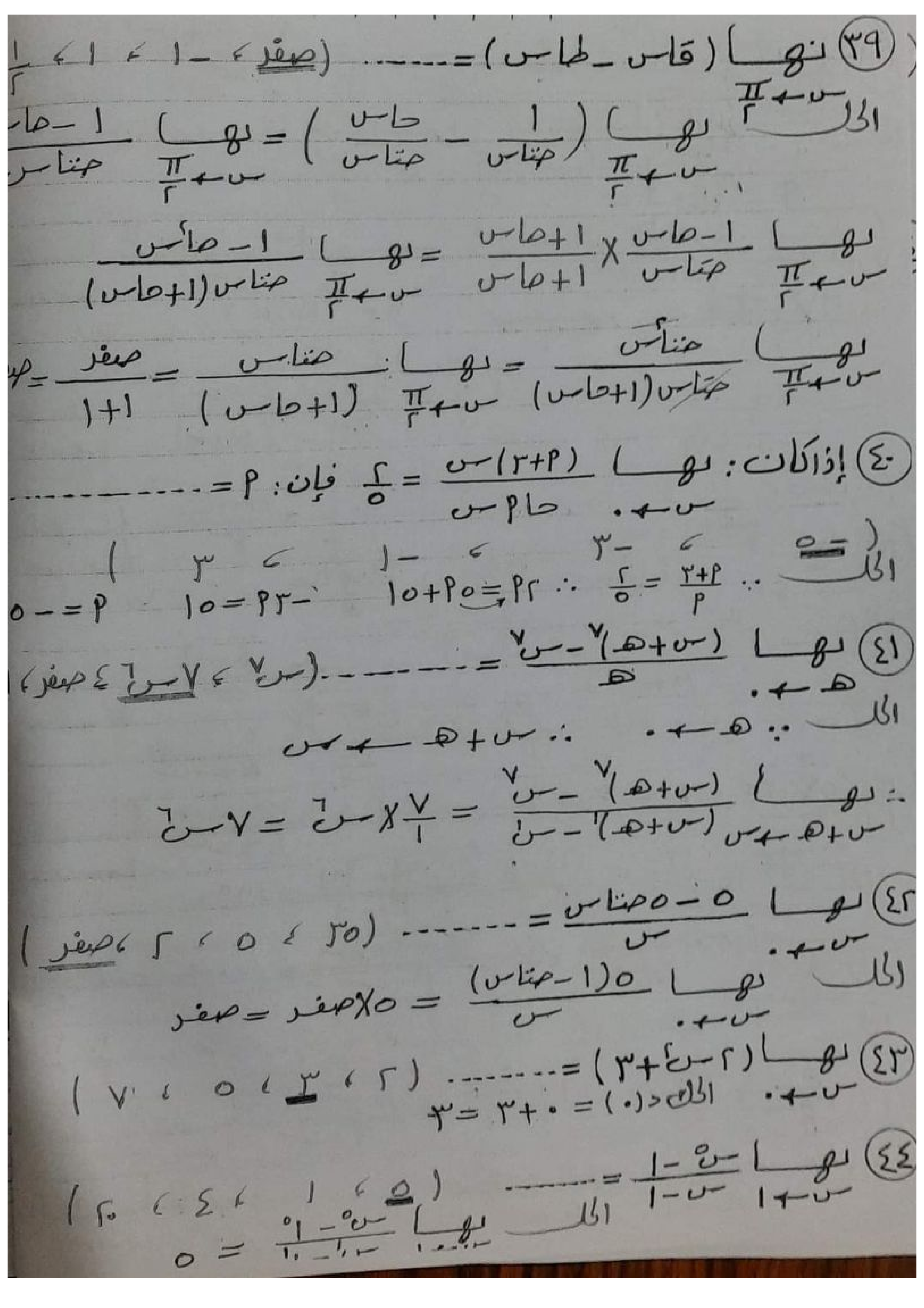
(٣٧) إذا كانت د(س) = $\frac{س^2 + 3س + 1}{س - 3}$ فإن $\lim_{س \to 1}$ د(س) = ...

($\frac{-1}{3}$ ، $\frac{-5}{2}$ ، ٢ ، $\frac{5}{2}$)

الحل $\lim_{س \to 1} \frac{س^2 + 3س + 1}{س - 3} = \frac{1 + 3 + 1}{1 - 3} = \frac{5}{-2} = \frac{-5}{2}$

(٣٨) $\lim_{س \to 0}$ ظاس = ... (صفر ، -١ ، $\frac{\pi}{2}$ ، π)

الحل د(٠) = ظا٠ = صفر



(٣٩) $\lim\limits_{س \to \frac{\pi}{2}}$ (قاس − ظاس) = ... (صفر ، −١ ، ١ ، $\frac{1}{2}$)

الحل: $\lim\limits_{س \to \frac{\pi}{2}} \left(\frac{1}{جتاس} - \frac{جاس}{جتاس} \right) = \lim\limits_{س \to \frac{\pi}{2}} \frac{1 - جاس}{جتاس}$

$\lim\limits_{س \to \frac{\pi}{2}} \frac{1 - جاس}{جتاس} \times \frac{1 + جاس}{1 + جاس} = \lim\limits_{س \to \frac{\pi}{2}} \frac{1 - جا^2س}{جتاس(1 + جاس)}$

$\lim\limits_{س \to \frac{\pi}{2}} \frac{جتا^2س}{جتاس(1 + جاس)} = \lim\limits_{س \to \frac{\pi}{2}} \frac{جتاس}{(1 + جاس)} = \frac{صفر}{1+1} =$ صفر

(٤٠) إذا كان: $\lim\limits_{س \to 0} \frac{(أ+3)س}{جا أس} = \frac{2}{5}$ فإن: أ = ... (−٥ ، −٣ ، −١ ، ٣)

الحل: ∵ $\frac{أ+3}{أ} = \frac{2}{5}$ ∴ $2أ = 5أ + 15$ ، $-3أ = 15$ ، $أ = -5$

(٤١) $\lim\limits_{هـ \to 0} \frac{(س+هـ)^7 - س^7}{هـ} =$ .... ($س^7$ ، $7س^6$ ، صفر ، ...)

الحل: ∵ هـ ← ٠ ∴ س + هـ ← س

∴ $\lim\limits_{س+هـ \to س} \frac{(س+هـ)^7 - س^7}{(س+هـ)^1 - س^1} = \frac{7}{1} \times س^6 = 7س^6$

(٤٢) $\lim\limits_{س \to 0} \frac{5 - 5جتاس}{س} =$ .... (٣٥ ، ٥ ، ٢ ، صفر)

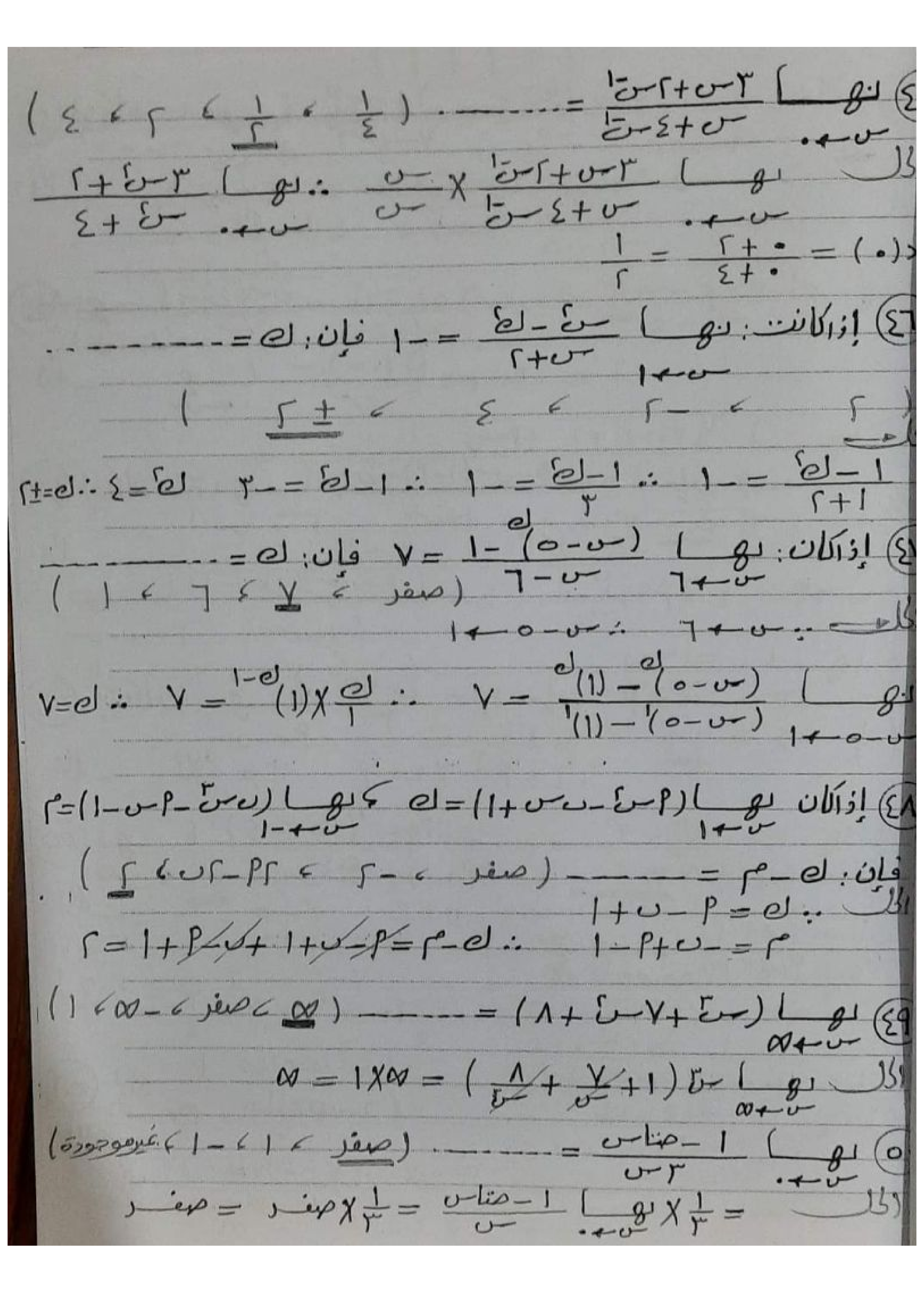
الحل: $\lim\limits_{س \to 0} \frac{5(1 - جتاس)}{س} = 5 \times$ صفر = صفر

(٤٣) $\lim\limits_{س \to 0} (2س^4 + 3) =$ .... (٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧)

الحل: د(٠) = ٠ + ٣ = ٣

(٤٤) $\lim\limits_{س \to 1} \frac{س^5 - 1}{س - 1} =$ .... (٥ ، ١ ، ٤ ، ٢٠)

الحل: $\lim\limits_{س \to 1} \frac{س^5 - 1^5}{س^1 - 1^1} = 5$



(٤٥) $\lim_{س \to ٠} \frac{٣س + ٢س^{-١}}{س + ٤س^{-١}} = ...$ ($\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{2}$ ، ٢ ، ٤)

الحل: $\lim_{س \to ٠} \frac{٣س + ٢س^{-١}}{س + ٤س^{-١}} \times \frac{س}{س}$ ∴ $\lim_{س \to ٠} \frac{٣س^{٢} + ٢}{س^{٢} + ٤}$

د(٠) $= \frac{٠ + ٢}{٠ + ٤} = \frac{1}{2}$

(٤٦) إذا كانت: $\lim_{س \to ١} \frac{س^{٢} - ك^{٢}}{س + ٢} = -١$ فإن: ك = ...

(٢ ، -٢ ، ٤ ، ±٢)

الحل: $\frac{١ - ك^{٢}}{١ + ٢} = -١$ ∴ $\frac{١ - ك^{٢}}{٣} = -١$ ∴ $١ - ك^{٢} = -٣$ ∴ $ك^{٢} = ٤$ ∴ ك = ±٢

(٤٧) إذا كان: $\lim_{س \to ٦} \frac{(س - ٥)^{ك} - ١}{س - ٦} = ٧$ فإن: ك = ...

(صفر ، ٧ ، ٦ ، ١)

الحل: ∵ س ← ٦ ∴ س - ٥ ← ١

$\lim_{س - ٥ \to ١} \frac{(س - ٥)^{ك} - (١)^{ك}}{(س - ٥)^{١} - (١)^{١}} = ٧$ ∴ $\frac{ك}{١} \times (١)^{ك - ١} = ٧$ ∴ ك = ٧

(٤٨) إذا كان $\lim_{س \to ١} (أس^{٤} - ب س + ١) = ل$ ، $\lim_{س \to -١} (ب س^{٣} - أ س - ١) = م$

فإن: ل - م = ... (صفر ، -٢ ، ٢أ - ٢ب ، ٢)

الحل: ∵ ل = أ - ب + ١

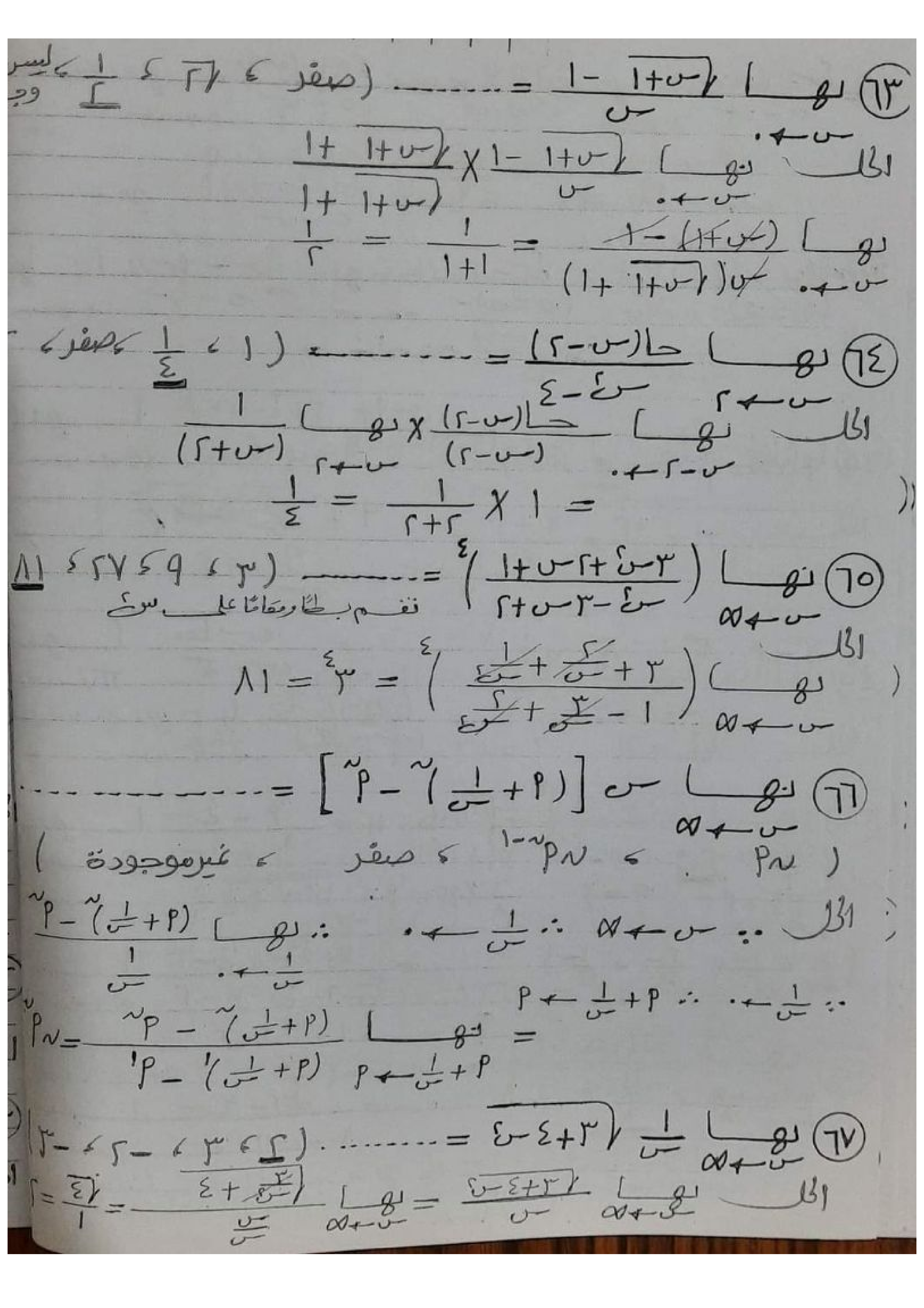
م = - ب + أ - ١ ∴ ل - م = أ - ب + ١ + ب - أ + ١ = ٢

(٤٩) $\lim_{س \to \infty} (س^{٣} + ٧س^{٢} + ٨) = ...$ (∞ ، صفر ، $-\infty$ ، ١)

الحل: $\lim_{س \to \infty} س^{٣} \left(١ + \frac{٧}{س} + \frac{٨}{س^{٣}}\right) = \infty \times ١ = \infty$

(٥٠) $\lim_{س \to ٠} \frac{١ - جتا س}{٣س} = ...$ (صفر ، ١ ، -١ ، غير موجودة)

الحل: $= \frac{1}{3} \times \lim_{س \to ٠} \frac{١ - جتا س}{س} = \frac{1}{3} \times$ صفر = صفر



(٦٣) $\lim_{\text{س}\to 0} \frac{\sqrt{\text{س}+1}-1}{\text{س}} = \ldots\ldots$ (صفر ، $\sqrt{2}$ ، $\frac{1}{2}$ ، ليس لها وجود)

الحل $\lim_{\text{س}\to 0} \frac{\sqrt{\text{س}+1}-1}{\text{س}} \times \frac{\sqrt{\text{س}+1}+1}{\sqrt{\text{س}+1}+1}$

$\lim_{\text{س}\to 0} \frac{\cancel{1}-\cancel{(1+}\text{س})}{\cancel{\text{س}}(\sqrt{\text{س}+1}+1)} = \frac{1}{1+1} = \frac{1}{2}$

(٦٤) $\lim_{\text{س}\to 2} \frac{\text{حا}(\text{س}-2)}{\text{س}^2-4} = \ldots\ldots$ (1 ، $\frac{1}{4}$ ، صفر ، ...)

الحل $\lim_{\text{س}-2\to 0} \frac{\text{حا}(\text{س}-2)}{(\text{س}-2)} \times \lim_{\text{س}\to 2} \frac{1}{(\text{س}+2)}$

$= 1 \times \frac{1}{2+2} = \frac{1}{4}$

(٦٥) $\lim_{\text{س}\to \infty} \left(\frac{3\text{س}^4+2\text{س}+1}{\text{س}^4-3\text{س}+2}\right)^4 = \ldots\ldots$ (3 ، 9 ، 27 ، $\underline{81}$)

نقسم بسطًا ومقامًا على س^4

الحل $\lim_{\text{س}\to \infty} \left(\frac{3+\frac{2}{\text{س}^3}+\frac{1}{\text{س}^4}}{1-\frac{3}{\text{س}^3}+\frac{2}{\text{س}^4}}\right)^4 = 3^4 = 81$

(٦٦) $\lim_{\text{س}\to \infty} \text{س}\left[(\text{أ}+\frac{1}{\text{س}})^{\text{ن}} - \text{أ}^{\text{ن}}\right] = \ldots\ldots$ (ن أ ، $\text{ن أ}^{\text{ن}-1}$ ، صفر ، غير موجودة)

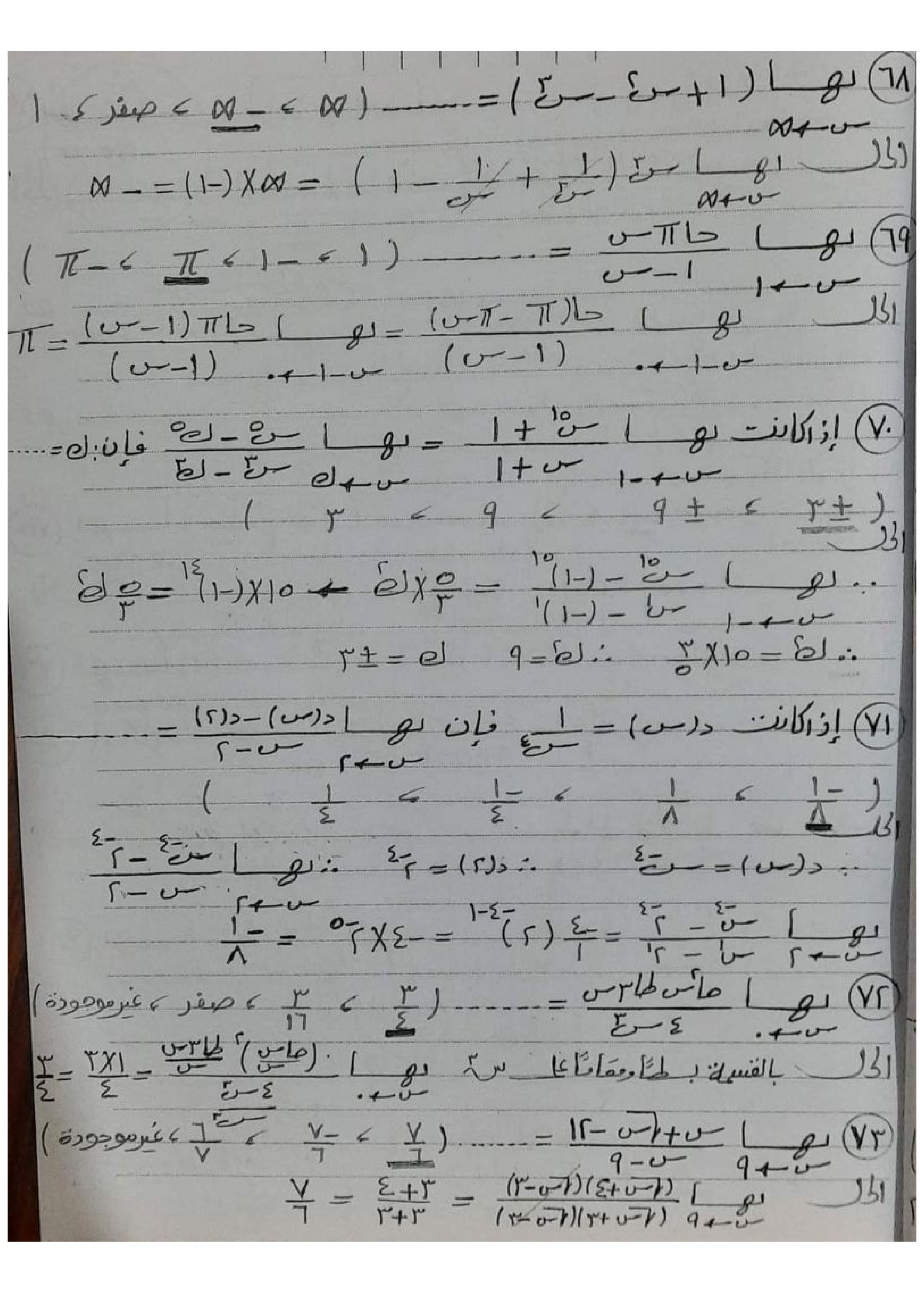
الحل $\because \text{س}\to\infty \quad \therefore \frac{1}{\text{س}}\to 0 \quad \therefore \lim_{\frac{1}{\text{س}}\to 0} \frac{(\text{أ}+\frac{1}{\text{س}})^{\text{ن}} - \text{أ}^{\text{ن}}}{\frac{1}{\text{س}}}$

$\because \frac{1}{\text{س}}\to 0 \quad \therefore \text{أ}+\frac{1}{\text{س}} \to \text{أ}$

$= \lim_{\text{أ}+\frac{1}{\text{س}}\to \text{أ}} \frac{(\text{أ}+\frac{1}{\text{س}})^{\text{ن}} - \text{أ}^{\text{ن}}}{(\text{أ}+\frac{1}{\text{س}})^{1} - \text{أ}^{1}} = \text{ن أ}^{\text{ن}-1}$

(٦٧) $\lim_{\text{س}\to \infty} \frac{1}{\text{س}}\sqrt{3+4\text{س}^2} = \ldots\ldots$ ($\underline{2}$ ، 3 ، -2 ، -3)

الحل $\lim_{\text{س}\to \infty} \frac{\sqrt{3+4\text{س}^2}}{\text{س}} = \lim_{\text{س}\to \infty} \frac{\sqrt{\frac{3}{\text{س}^2}+4}}{\frac{\text{س}}{\text{س}}} = \frac{\sqrt{4}}{1} = 2$



(٦٨) $\lim_{س \to \infty} (١ + س^{٢} - س^{٣}) = ...$ (∞ ، $\underline{-\infty}$ ، صفر ، ١)

الحل $\lim_{س \to \infty} س^{٣} \left(\frac{١}{س^{٣}} + \frac{١}{س} - ١ \right) = \infty \times (-١) = -\infty$

(٦٩) $\lim_{س \to ١} \frac{\text{حا}\, \pi س}{١ - س} = ...$ (١ ، −١ ، $\underline{\pi}$ ، $-\pi$)

الحل $\lim_{س - ١ \to ٠} \frac{\text{حا}(\pi - \pi س)}{(١ - س)} = \lim_{س - ١ \to ٠} \frac{\text{حا}\, \pi (١ - س)}{(١ - س)} = \pi$

(٧٠) إذا كانت $\lim_{س \to -١} \frac{س^{٥} + ١}{س + ١} = \lim_{س \to ل} \frac{س^{٥} - ل^{٥}}{س^{٣} - ل^{٣}}$ فإن: ل = ...

($\underline{\pm ٣}$ ، ± ٩ ، ٩ ، ٣)

الحل

$\because \lim_{س \to -١} \frac{س^{١٥} - (-١)^{١٥}}{س^{١} - (-١)^{١}} = \frac{٥}{٣} \times ل^{٢} \leftarrow ١٥ \times (-١)^{١٤} = \frac{٥}{٣} ل^{٢}$

$\therefore ل^{٢} = ١٥ \times \frac{٣}{٥}$ $\therefore ل^{٢} = ٩$ $ل = \pm ٣$

(٧١) إذا كانت $د(س) = \frac{١}{س^{٤}}$ فإن $\lim_{س \to ٢} \frac{د(س) - د(٢)}{س - ٢} = ...$

($\underline{\frac{-١}{٨}}$ ، $\frac{١}{٨}$ ، $\frac{-١}{٤}$ ، $\frac{١}{٤}$)

الحل

$\because د(س) = س^{-٤}$ $\therefore د(٢) = ٢^{-٤}$ $\therefore \lim_{س \to ٢} \frac{س^{-٤} - ٢^{-٤}}{س - ٢}$

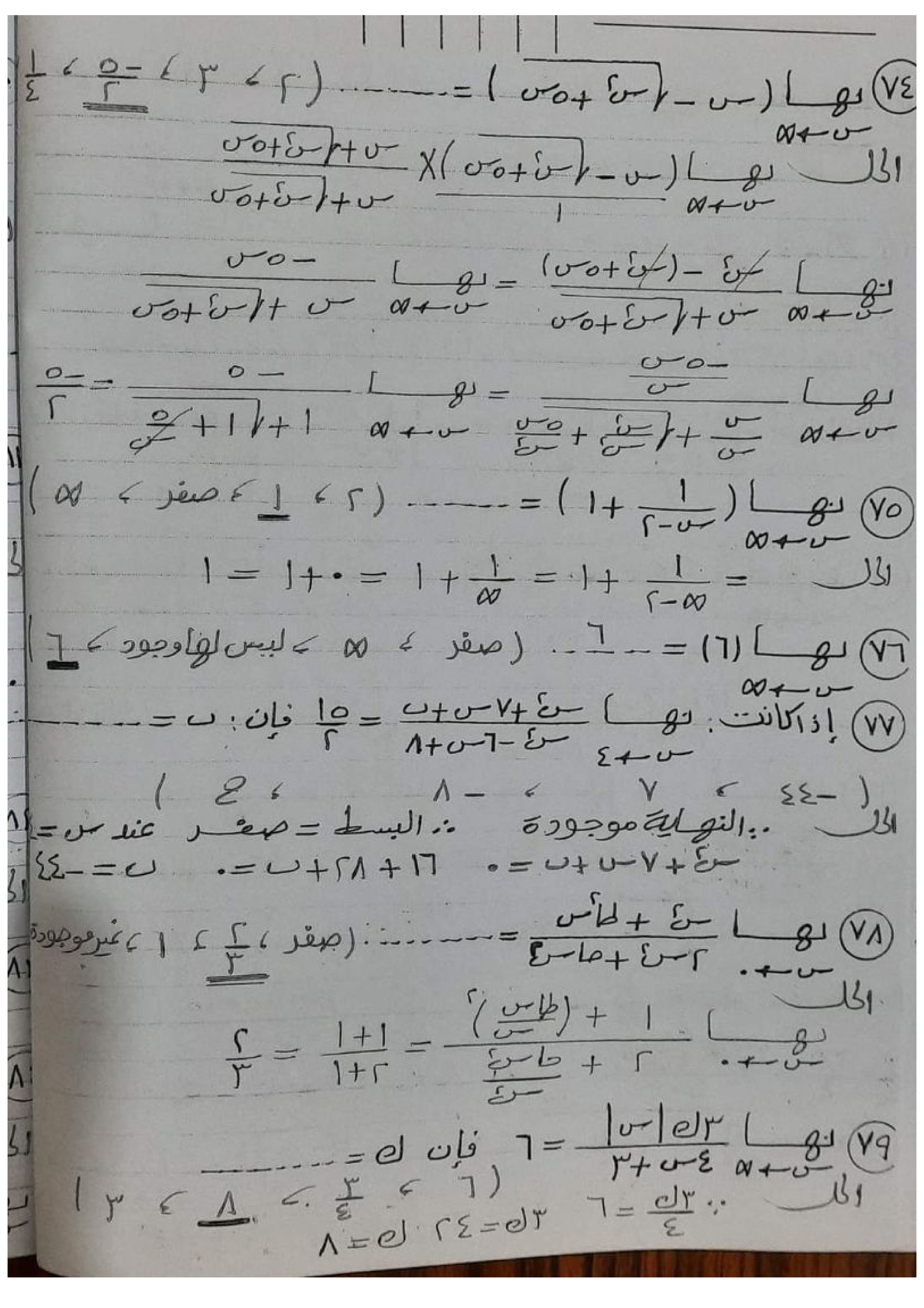
$\lim_{س \to ٢} \frac{س^{-٤} - ٢^{-٤}}{س^{١} - ٢^{١}} = \frac{-٤}{١} (٢)^{-٤-١} = -٤ \times ٢^{-٥} = \frac{-١}{٨}$

(٧٢) $\lim_{س \to ٠} \frac{\text{حا}^{٢}س\, \text{طا}\, ٣س}{٤ س^{٣}} = ...$ ($\underline{\frac{٣}{٤}}$ ، $\frac{٣}{١٦}$ ، صفر ، غير موجودة)

الحل بالقسمة بسطاً ومقاماً على $س^{٣}$ $\lim_{س \to ٠} \frac{\left(\frac{\text{حا}س}{س}\right)^{٢} \frac{\text{طا}٣س}{س}}{\frac{٤ س^{٣}}{س^{٣}}} = \frac{١ \times ٣}{٤} = \frac{٣}{٤}$

(٧٣) $\lim_{س \to ٩} \frac{س + \sqrt{س} - ١٢}{س - ٩} = ...$ ($\underline{\frac{٧}{٦}}$ ، $\frac{-٧}{٦}$ ، $\frac{٦}{٧}$ ، غير موجودة)

الحل $\lim_{س \to ٩} \frac{(\sqrt{س} + ٤)(\sqrt{س} - ٣)}{(\sqrt{س} + ٣)(\sqrt{س} - ٣)} = \frac{٣ + ٤}{٣ + ٣} = \frac{٧}{٦}$



(٧٤) $\underset{س \to \infty}{نهـا} \left(س - \sqrt{س^2 + ٥س}\right) = ...$ (٢ ، ٣ ، $\frac{-٥}{٢}$ ، $\frac{١}{٤}$)

الحل $\underset{س \to \infty}{نهـا} \frac{\left(س - \sqrt{س^2 + ٥س}\right)}{١} \times \frac{س + \sqrt{س^2 + ٥س}}{س + \sqrt{س^2 + ٥س}}$

$\underset{س \to \infty}{نهـا} \frac{س^2 - (س^2 + ٥س)}{س + \sqrt{س^2 + ٥س}} = \underset{س \to \infty}{نهـا} \frac{-٥س}{س + \sqrt{س^2 + ٥س}}$

$\underset{س \to \infty}{نهـا} \frac{\frac{-٥س}{س}}{\frac{س}{س} + \sqrt{\frac{س^2}{س^2} + \frac{٥س}{س^2}}} = \underset{س \to \infty}{نهـا} \frac{-٥}{١ + \sqrt{١ + \frac{٥}{س}}} = \frac{-٥}{٢}$

(٧٥) $\underset{س \to \infty}{نهـا} \left(\frac{١}{س - ٢} + ١\right) = ...$ (٢ ، $\underline{١}$ ، صفر ، ∞)

الحل $= \frac{١}{\infty - ٢} + ١ = \frac{١}{\infty} + ١ = ٠ + ١ = ١$

(٧٦) $\underset{س \to \infty}{نهـا} (٦) = ...٦$ (صفر ، ∞ ، ليس لها وجود ، $\underline{٦}$)

(٧٧) إذا كانت: $\underset{س \to ٤}{نهـا} \frac{س^2 + ٧س + ب}{س^2 - ٦س + ٨} = \frac{١٥}{٢}$ فإن: ب = ...

(−٤٤ ، ٧ ، −٨ ، ع)

الحل ∵ النهاية موجودة ∴ البسط = صفر عند س = ٤

$س^2 + ٧س + ب = ٠$ $\quad ١٦ + ٢٨ + ب = ٠$ $\quad ب = -٤٤$

(٧٨) $\underset{س \to ٠}{نهـا} \frac{س^2 + طا^2 س}{٢س^2 + حا^2 س} = ...$ (صفر ، $\underline{\frac{٢}{٣}}$ ، ١ ، غير موجودة)

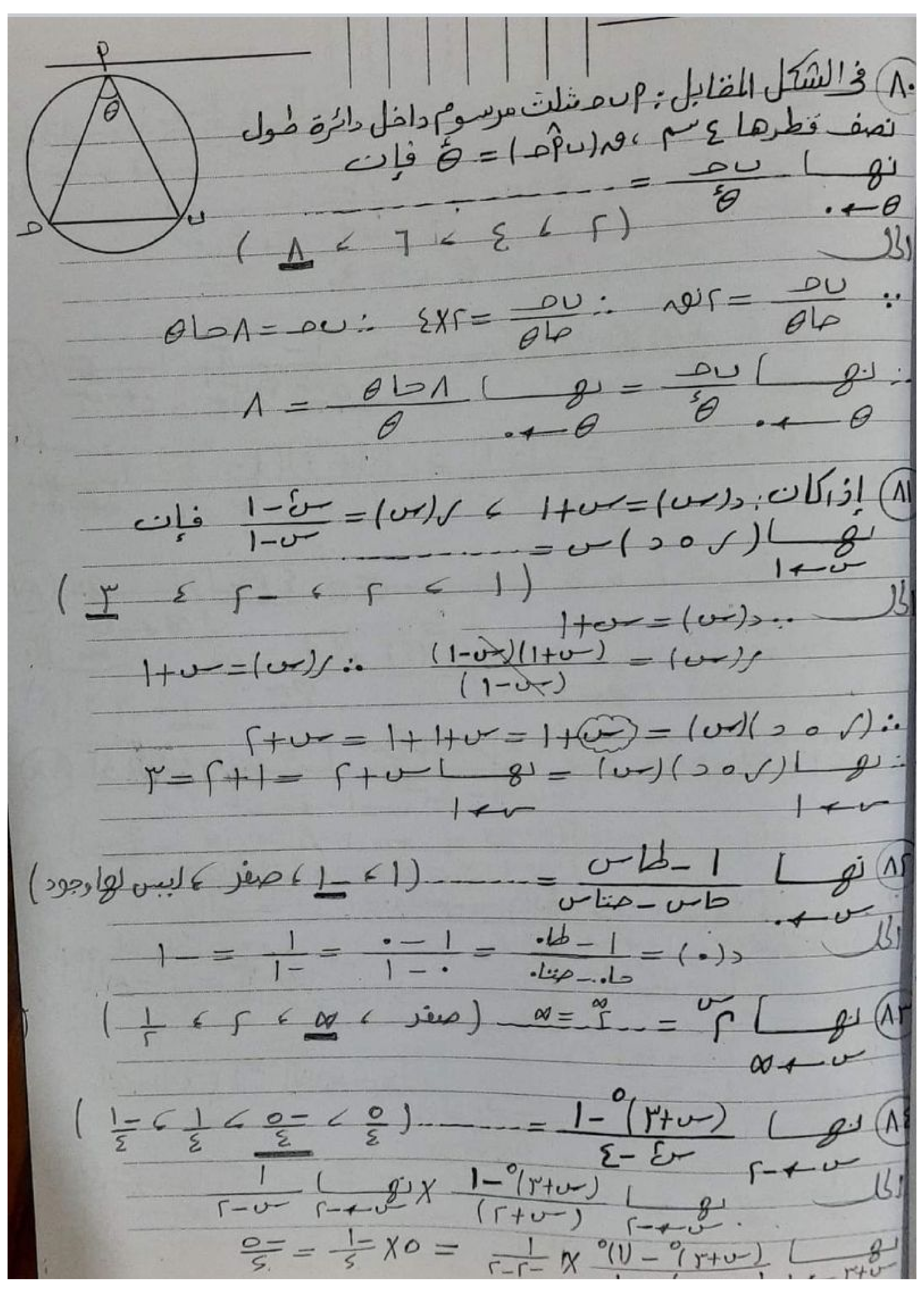
الحل

$\underset{س \to ٠}{نهـا} \frac{١ + \left(\frac{طاس}{س}\right)^2}{٢ + \frac{حا^2 س}{س^2}} = \frac{١ + ١}{٢ + ١} = \frac{٢}{٣}$

(٧٩) $\underset{س \to \infty}{نهـا} \frac{٣ك|س|}{٤س + ٣} = ٦$ فإن ك = ...

(٦ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\underline{٨}$ ، ٣)

الحل ∵ $\frac{٣ك}{٤} = ٦$ $\quad ٣ك = ٢٤$ $\quad ك = ٨$



٨٠) في الشكل المقابل: أ ب ج مثلث مرسوم داخل دائرة طول نصف قطرها ٤ سم ، ق($\hat{}$ب أ ج) = θ فإن

$\lim_{θ \to 0}$ ب ج / θ = ... (٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨)

الحل

∵ ب ج / جا θ = ٢نق ∴ ب ج / جا θ = ٢ × ٤ ∴ ب ج = ٨ جا θ

∴ $\lim_{θ \to 0}$ ب ج / θ = $\lim_{θ \to 0}$ ٨ جا θ / θ = ٨

٨١) إذا كان: د(س) = س + ١ ، ر(س) = (س٢ − ١)/(س − ١) فإن

$\lim_{س \to 1}$ (ر ∘ د)(س) = ... (١ ، ٢ ، −٢ ، ٣)

الحل

∵ د(س) = س + ١

ر(س) = (س + ١)(س − ١)/(س − ١) ∴ ر(س) = س + ١

∴ (ر ∘ د)(س) = (س) + ١ = س + ١ + ١ = س + ٢

∴ $\lim_{س \to 1}$ (ر ∘ د)(س) = $\lim_{س \to 1}$ س + ٢ = ١ + ٢ = ٣

٨٢) $\lim_{س \to 0}$ (١ − ظا س)/(جا س − جتا س) = ... (١ ، −١ ، صفر ، ليس لها وجود)

الحل

د(٠) = (١ − ظا٠)/(جا٠ − جتا٠) = (١ − ٠)/(٠ − ١) = ١/−١ = −١

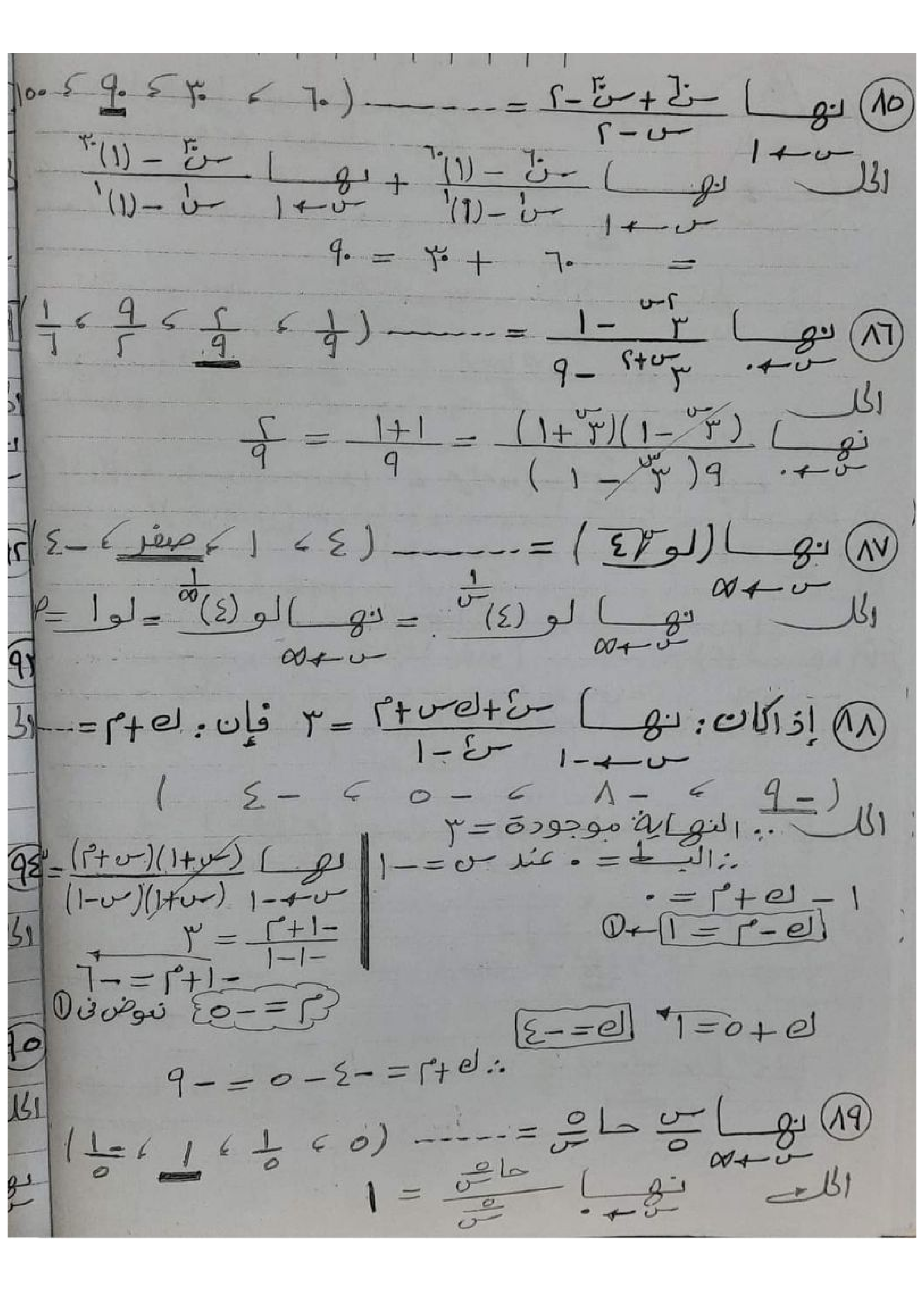
٨٣) $\lim_{س \to \infty}$ ٢^س = ... ٢^∞ = ∞ (صفر ، ∞ ، ٢ ، ١/٢)

٨٤) $\lim_{س \to -2}$ ((س + ٣)^٥ − ١)/(س٢ − ٤) = ... (٥/٤ ، −٥/٤ ، ١/٤ ، −١/٤)

الحل

$\lim_{س \to -2}$ ((س + ٣)^٥ − ١)/(س + ٢) × $\lim_{س \to -2}$ ١/(س − ٢)

$\lim_{س+3 \to 1}$ ((س + ٣)^٥ − (١)^٥)/... × ١/(−٢ − ٢) = ٥ × −١/٤ = −٥/٤



(٨٥) نهـا (س ← ١) (س^٦٠ + س^٣٠ − ٢) / (س − ٢) = ... (٦٠ ، ٣٠ ، **٩٠** ، ١٠٠)

الحل: نهـا (س ← ١) (س^٦٠ − (١)^٦٠) / (س^١ − (١)^١) + نهـا (س ← ١) (س^٣٠ − (١)^٣٠) / (س^١ − (١)^١)

= ٦٠ + ٣٠ = ٩٠

(٨٦) نهـا (س ← ٠) (٣^٢س − ١) / (٣^(س+٢) − ٩) = ... (١/٩ ، **٢/٩** ، ٩/٢ ، ١/٦)

الحل: نهـا (س ← ٠) (٣^س − ١)(٣^س + ١) / ٩(٣^س − ١) = (١ + ١) / ٩ = ٢/٩

(٨٧) نهـا (س ← ∞) (لو_س ٤) = ... (٤ ، ١ ، **صفر** ، −٤)

الحل: نهـا (س ← ∞) لو (٤)^(١/س) = نهـا (س ← ∞) لو (٤)^(١/∞) = لو ١ = صفر

(٨٨) إذا كان: نهـا (س ← −١) (س^٤ + ك س + م) / (س^٤ − ١) = ٣ فإن: ك + م = ...

(**−٩** ، −٨ ، −٥ ، −٤)

الحل: ∵ النهاية موجودة = ٣

∴ البسط = ٠ عند س = −١

١ − ك + م = ٠

ك − م = ١ ← ①

نهـا (س ← −١) (س + ١)(س^٣ ... + م) / (س − ١)(س + ١)(س^٢ + ١) = ٣

(−١ + م) / (−١ − ١) = ٣

−١ + م = −٦

م = −٥ نعوض في ①

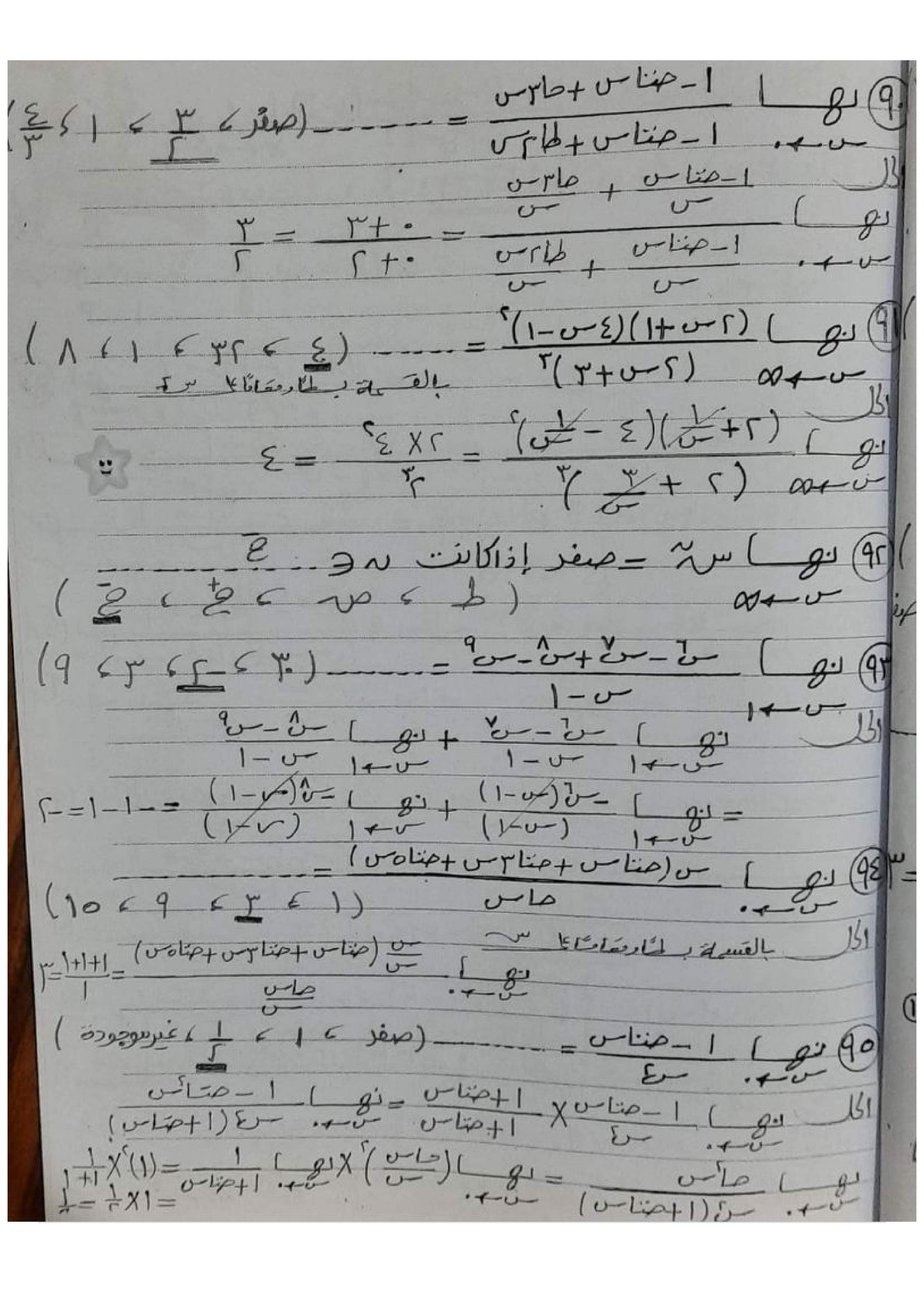
ك + ٥ = ١

ك = −٤

∴ ك + م = −٤ − ٥ = −٩

(٨٩) نهـا (س ← ∞) س/٥ حا (٥/س) = ... (٥ ، ١/٥ ، **١** ، −١/٥)

الحل: نهـا (٥/س ← ٠) (حا (٥/س)) / (٥/س) = ١



(٩٠) $\lim_{س \to ٠} \frac{١ - \text{جتا}\,س + \text{جا}\,٣س}{١ - \text{جتا}\,س + \text{ظا}\,٢س} = ...$ (صفر ، $\frac{٣}{٢}$ ، ١ ، $\frac{٤}{٣}$)

الحل

$\lim_{س \to ٠} \frac{\frac{١ - \text{جتا}\,س}{س} + \frac{\text{جا}\,٣س}{س}}{\frac{١ - \text{جتا}\,س}{س} + \frac{\text{ظا}\,٢س}{س}} = \frac{٠ + ٣}{٠ + ٢} = \frac{٣}{٢}$

(٩١) $\lim_{س \to \infty} \frac{(٢س + ١)(٤س - ١)^{٢}}{(٢س + ٣)^{٣}} = ...$ (٤ ، ٣٢ ، ١ ، ٨)

بالقسمة بسطاً ومقاماً ÷ $س^{٣}$

الحل

$\lim_{س \to \infty} \frac{(٢ + \frac{١}{س})(٤ - \frac{١}{س})^{٢}}{(٢ + \frac{٣}{س})^{٣}} = \frac{٢ \times ٤^{٢}}{٢^{٣}} = ٤$

(٩٢) $\lim_{س \to \infty} س^{ن} = $ صفر إذا كانت $ن \in ......$ $ح^{-}$

(ط ، ص ، $ح^{+}$ ، $ح^{-}$)

(٩٣) $\lim_{س \to ١} \frac{س^{٦} - س^{٧} + س^{٨} - س^{٩}}{س - ١} = ...$ (٣٠ ، -٢ ، ٣ ، ٩)

الحل

$\lim_{س \to ١} \frac{س^{٦} - س^{٧}}{س - ١} + \lim_{س \to ١} \frac{س^{٨} - س^{٩}}{س - ١}$

$= \lim_{س \to ١} \frac{-س^{٦}(س - ١)}{(س - ١)} + \lim_{س \to ١} \frac{-س^{٨}(س - ١)}{(س - ١)} = -١ - ١ = -٢$

(٩٤) $\lim_{س \to ٠} \frac{س(\text{جتا}\,س + \text{جتا}\,٣س + \text{جتا}\,٥س)}{\text{جا}\,س} = ...$ (١ ، ٣ ، ٩ ، ١٥)

الحل بالقسمة بسطاً ومقاماً ÷ س

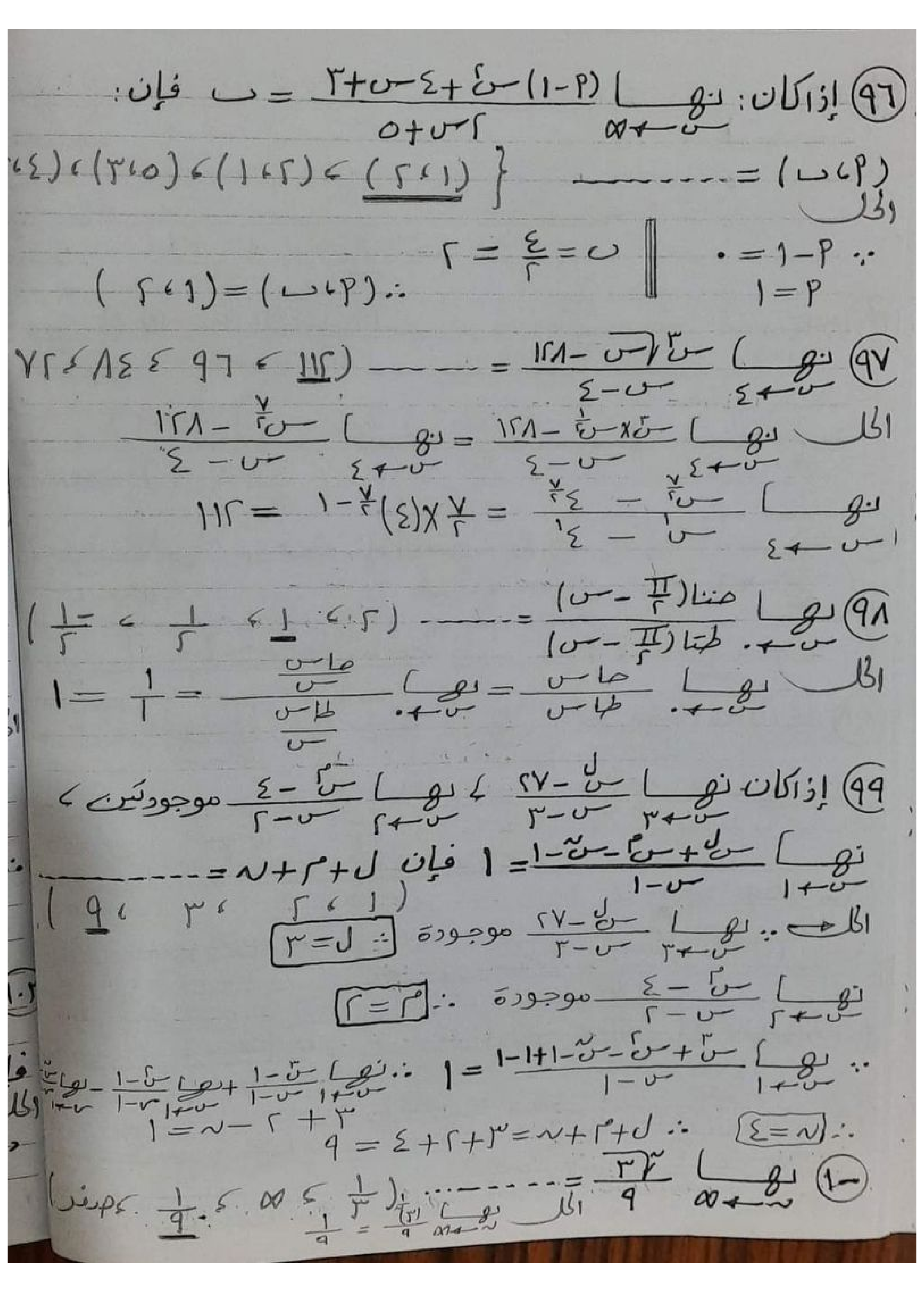
$\lim_{س \to ٠} \frac{\frac{س}{س}(\text{جتا}\,س + \text{جتا}\,٣س + \text{جتا}\,٥س)}{\frac{\text{جا}\,س}{س}} = \frac{١ + ١ + ١}{١} = ٣$

(٩٥) $\lim_{س \to ٠} \frac{١ - \text{جتا}\,س}{س^{٢}} = ...$ (صفر ، ١ ، $\frac{١}{٢}$ ، غير موجودة)

الحل

$\lim_{س \to ٠} \frac{١ - \text{جتا}\,س}{س^{٢}} \times \frac{١ + \text{جتا}\,س}{١ + \text{جتا}\,س} = \lim_{س \to ٠} \frac{١ - \text{جتا}^{٢}\,س}{س^{٢}(١ + \text{جتا}\,س)}$

$\lim_{س \to ٠} \frac{\text{جا}^{٢}\,س}{س^{٢}(١ + \text{جتا}\,س)} = \lim_{س \to ٠} \left(\frac{\text{جا}\,س}{س}\right)^{٢} \times \lim_{س \to ٠} \frac{١}{١ + \text{جتا}\,س} = (١)^{٢} \times \frac{١}{١ + ١} = ١ \times \frac{١}{٢} = \frac{١}{٢}$



٩٦) إذا كان: $\lim_{س \to \infty} \frac{(أ-١)س^{٢} + ٤س + ٣}{٢س + ٥} = ب$ فإن: (أ، ب) = ... { (١، ٢) ، (٢، ١) ، (٥، ٣) ، (٤، ...) }

الحل

∵ أ − ١ = ٠ ، أ = ١ ‖ ب = $\frac{٤}{٢}$ = ٢

∴ (أ، ب) = (١، ٢)

٩٧) $\lim_{س \to ٤} \frac{س^{٣}\sqrt{س} - ١٢٨}{س - ٤}$ = ... (١١٢ ، ٩٦ ، ٨٤ ، ٧٢)

الحل $\lim_{س \to ٤} \frac{س^{٣} \times س^{\frac{١}{٢}} - ١٢٨}{س - ٤} = \lim_{س \to ٤} \frac{س^{\frac{٧}{٢}} - ١٢٨}{س - ٤}$

$\lim_{س \to ٤} \frac{س^{\frac{٧}{٢}} - ٤^{\frac{٧}{٢}}}{س^{١} - ٤^{١}} = \frac{٧}{٢} \times (٤)^{\frac{٧}{٢} - ١} = ١١٢$

٩٨) $\lim_{س \to ٠} \frac{جتا(\frac{\pi}{٢} - س)}{ظتا(\frac{\pi}{٢} - س)}$ = ... (٢ ، ١ ، $\frac{١}{٢}$ ، $-\frac{١}{٢}$)

الحل $\lim_{س \to ٠} \frac{جاس}{ظاس} = \lim_{س \to ٠} \frac{\frac{جاس}{س}}{\frac{ظاس}{س}} = \frac{١}{١} = ١$

٩٩) إذا كان $\lim_{س \to ٣} \frac{س^{ل} - ٢٧}{س - ٣}$ ، $\lim_{س \to ٢} \frac{س^{م} - ٤}{س - ٢}$ موجودتين ، $\lim_{س \to ١} \frac{س^{ل} + س^{م} - س^{ن} - ١}{س - ١} = ١$ فإن ل + م + ن = ... (١ ، ٢ ، ٣ ، ٩)

الحل ∵ $\lim_{س \to ٣} \frac{س^{ل} - ٢٧}{س - ٣}$ موجودة ∴ ل = ٣

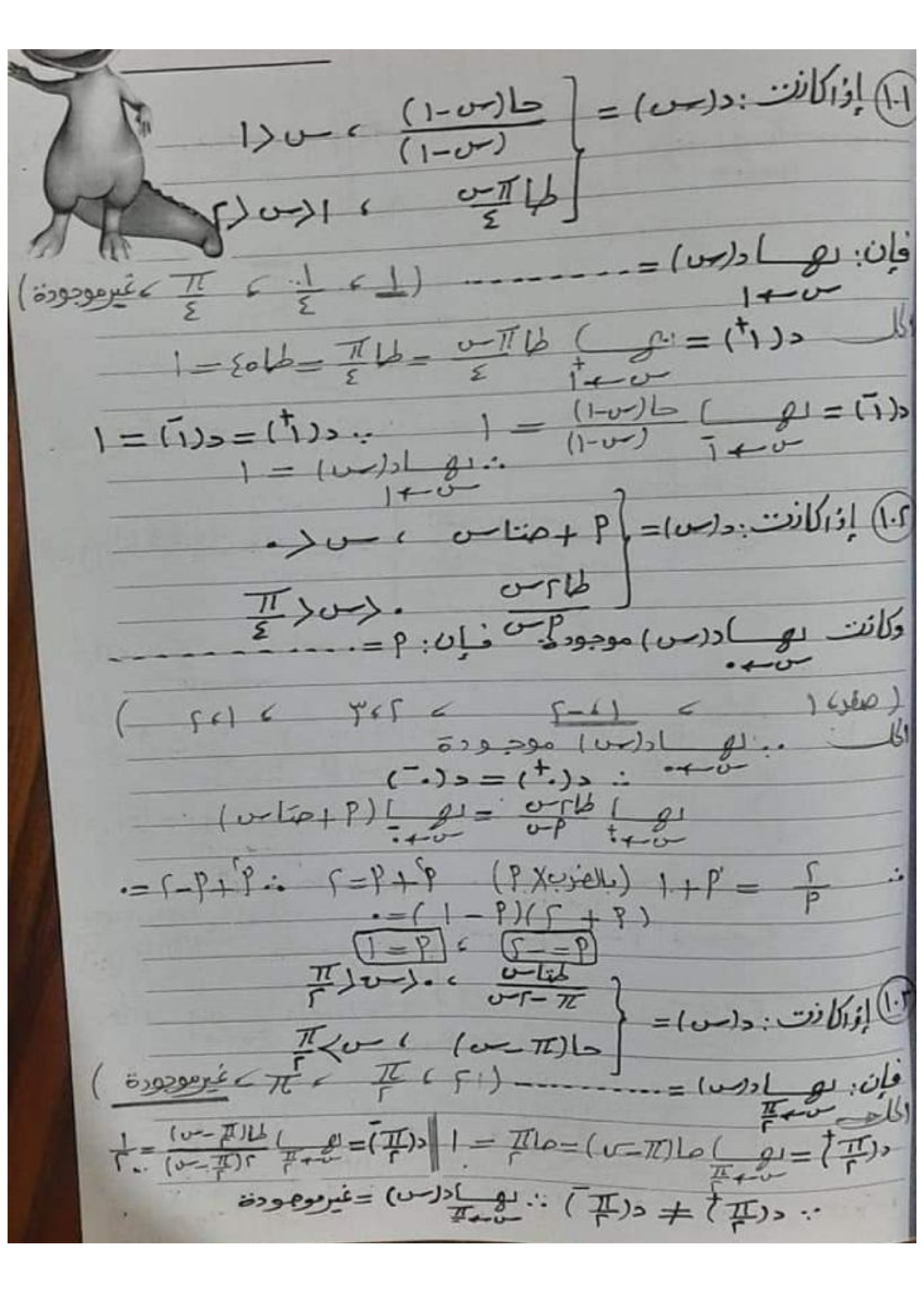
$\lim_{س \to ٢} \frac{س^{م} - ٤}{س - ٢}$ موجودة ∴ م = ٢

∵ $\lim_{س \to ١} \frac{س^{٣} + س^{٢} - س^{ن} - ١ + ١ - ١}{س - ١} = ١$ ∴ $\lim_{س \to ١} \frac{س^{٣} - ١}{س - ١} + \lim_{س \to ١} \frac{س^{٢} - ١}{س - ١} - \lim_{س \to ١} \frac{س^{ن} - ١}{س - ١}$

٣ + ٢ − ن = ١ ∴ ن = ٤ ∴ ل + م + ن = ٣ + ٢ + ٤ = ٩

١٠٠) $\lim_{ن \to \infty} \frac{٣^{\frac{١}{ن}}}{٩}$ = ... ($\frac{١}{٣}$ ، ∞ ، $\frac{١}{٩}$ ، صفر)

الحل $\lim_{ن \to \infty} \frac{(٣)^{\frac{١}{ن}}}{٩} = \frac{١}{٩}$



(101) إذا كانت: $د(\text{س}) = \begin{cases} \frac{\text{جا}(\text{س}-1)}{(\text{س}-1)} & ، \text{س} < 1 \\ \text{ظا} \frac{\pi \text{س}}{4} & ، 1 < \text{س} < 2 \end{cases}$

فإن: $\lim_{\text{س} \to 1} د(\text{س}) = \text{.........}$ (1 ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{\pi}{4}$ ، غير موجودة)

الحل

$د(1^+) = \lim_{\text{س} \to 1^+} \text{ظا} \frac{\pi \text{س}}{4} = \text{ظا} \frac{\pi}{4} = \text{ظا} 45 = 1$

$د(1^-) = \lim_{\text{س} \to 1^-} \frac{\text{جا}(\text{س}-1)}{(\text{س}-1)} = 1$ ∵ $د(1^+) = د(1^-) = 1$

∴ $\lim_{\text{س} \to 1} د(\text{س}) = 1$

(102) إذا كانت: $د(\text{س}) = \begin{cases} \text{أ} + \text{جتا} \text{س} & ، \text{س} < 0 \\ \frac{\text{ظا} 2\text{س}}{\text{أ} \text{س}} & ، 0 < \text{س} < \frac{\pi}{4} \end{cases}$

وكانت $\lim_{\text{س} \to 0} د(\text{س})$ موجودة فإن: $\text{أ} = \text{.........}$

(صفر ، 1 ، $\underline{1 ، -2}$ ، 2 ، 3 ، 1 ، 2)

الحل ∵ $\lim_{\text{س} \to 0} د(\text{س})$ موجودة

∴ $د(0^+) = د(0^-)$

$\lim_{\text{س} \to 0^+} \frac{\text{ظا} 2\text{س}}{\text{أ} \text{س}} = \lim_{\text{س} \to 0^-} (\text{أ} + \text{جتا} \text{س})$

∴ $\frac{2}{\text{أ}} = \text{أ} + 1$ (بالضرب × أ) $\text{أ}^2 + \text{أ} = 2$ ∴ $\text{أ}^2 + \text{أ} - 2 = 0$

$(\text{أ} + 2)(\text{أ} - 1) = 0$

$\boxed{\text{أ} = -2}$ ، $\boxed{\text{أ} = 1}$

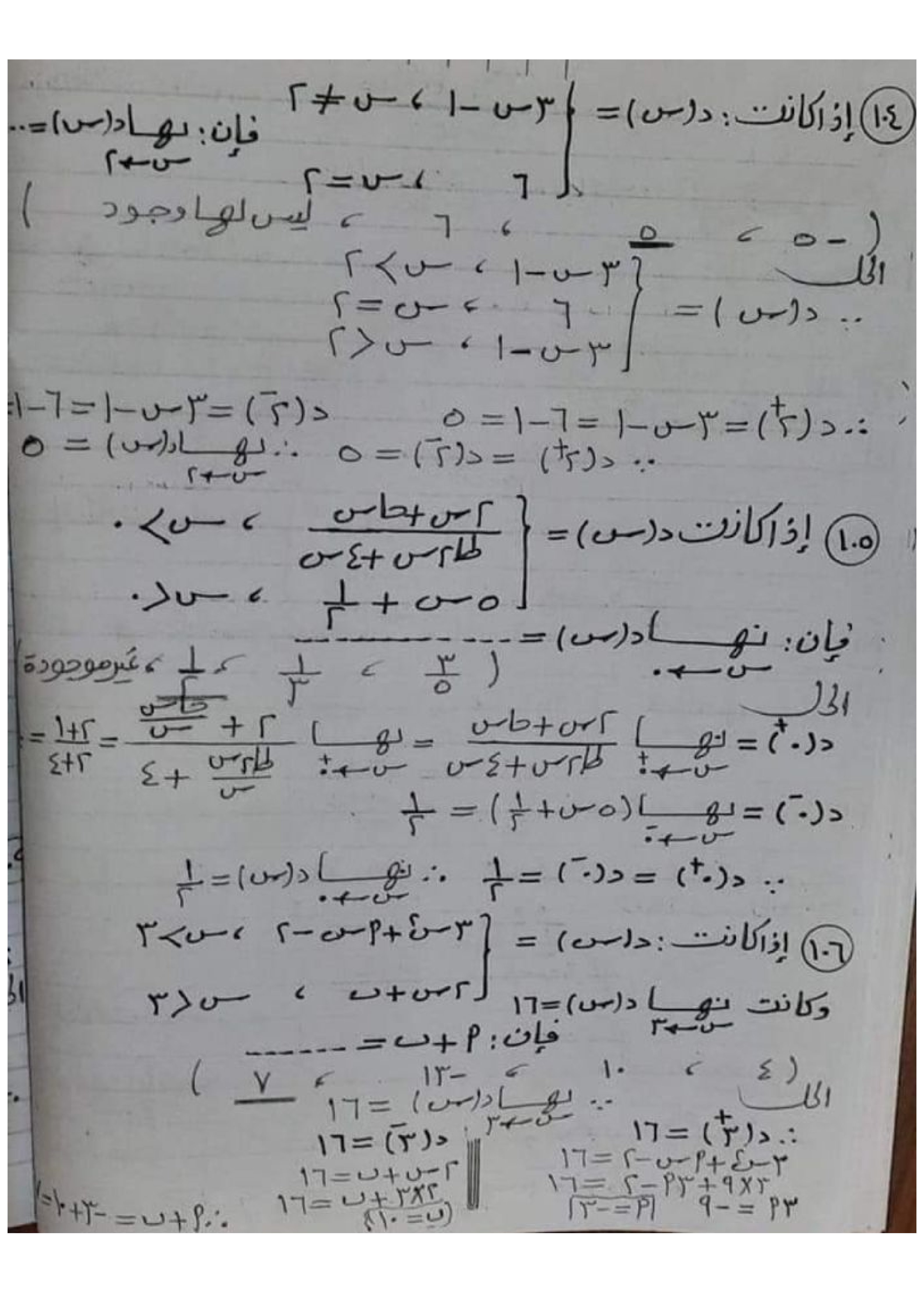
(103) إذا كانت: $د(\text{س}) = \begin{cases} \frac{\text{ظتا} \text{س}}{\pi - 2\text{س}} & ، 0 < \text{س} < \frac{\pi}{2} \\ \text{جا}(\pi - \text{س}) & ، \text{س} > \frac{\pi}{2} \end{cases}$

فإن: $\lim_{\text{س} \to \frac{\pi}{2}} د(\text{س}) = \text{.........}$ (1 ، $\frac{\pi}{2}$ ، π ، غير موجودة)

الحل

$د(\frac{\pi}{2})^+ = \lim_{\text{س} \to \frac{\pi}{2}} \text{جا}(\pi - \text{س}) = \text{جا} \frac{\pi}{2} = 1$ ‖ $د(\frac{\pi}{2})^- = \lim_{\text{س} \to \frac{\pi}{2}} \frac{\text{ظتا} \text{س}}{2(\frac{\pi}{2} - \text{س})} = \frac{1}{2}$

∵ $د(\frac{\pi}{2})^+ \neq د(\frac{\pi}{2})^-$ ∴ $\lim_{\text{س} \to \frac{\pi}{2}} د(\text{س}) =$ غير موجودة



(١٠٤) إذا كانت: د(س) = { ٣س − ١ ، س ≠ ٢ ؛ ٦ ، س = ٢ }

فإن: نهـا (س ← ٢) د(س) = ...

(−٥ ، ٥ ، ٦ ، ليس لها وجود)

الحل

∴ د(س) = { ٣س − ١ ، س > ٢ ؛ ٦ ، س = ٢ ؛ ٣س − ١ ، س < ٢ }

∴ د(٢⁺) = ٣س − ١ = ٦ − ١ = ٥ ، د(٢⁻) = ٣س − ١ = ٦ − ١ = ٥

∵ د(٢⁺) = د(٢⁻) = ٥ ∴ نهـا (س ← ٢) د(س) = ٥

(١٠٥) إذا كانت د(س) = { (٢س + جاس) / (ظا٢س + ٤س) ، س > ٠ ؛ ٥س + ١/٢ ، س < ٠ }

فإن: نهـا (س ← ٠) د(س) = ----------

(٣/٥ ، ١/٣ ، ١/٢ ، غير موجودة)

الحل

د(٠⁺) = نهـا (س ← ٠⁺) (٢س + جاس) / (ظا٢س + ٤س) = نهـا (س ← ٠⁺) (٢ + جاس/س) / (ظا٢س/س + ٤) = (٢ + ١) / (٢ + ٤) =

د(٠⁻) = نهـا (س ← ٠⁻) (٥س + ١/٢) = ١/٢

∵ د(٠⁺) = د(٠⁻) = ١/٢ ∴ نهـا (س ← ٠) د(س) = ١/٢

(١٠٦) إذا كانت: د(س) = { ٣س² + أس − ٢ ، س > ٣ ؛ ٢س + ب ، س < ٣ }

وكانت نهـا (س ← ٣) د(س) = ١٦

فإن: أ + ب = ----------

(٤ ، ١٠ ، −١٣ ، ٧)

الحل

∵ نهـا (س ← ٣) د(س) = ١٦

∴ د(٣⁺) = ١٦

٣س² + أس − ٢ = ١٦

٣ × ٩ + ٣أ − ٢ = ١٦

٣أ = −٩ ، أ = −٣

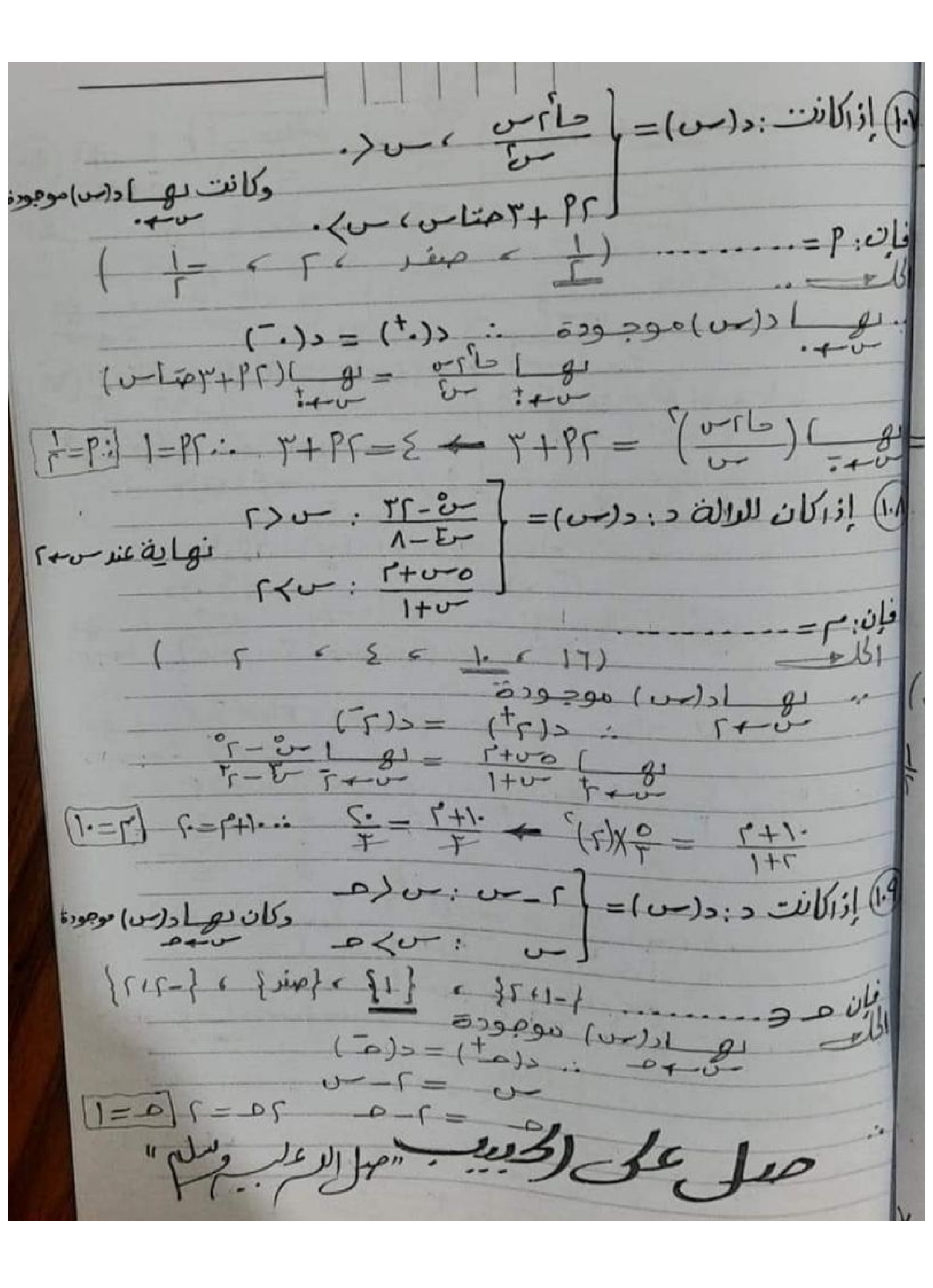
د(٣⁻) = ١٦

٢س + ب = ١٦

٢ × ٣ + ب = ١٦

ب = ١٠

∴ أ + ب = −٣ + ١٠ =



(١٠٧) إذا كانت: $د(س) = \begin{cases} \frac{جا^2 ٢س}{س^2} & ، س < ٠ \\ ٢أ + ٣ جتا س & ، س > ٠ \end{cases}$ وكانت $\lim_{س \to ٠} د(س)$ موجودة

فإن: أ = ... ($\frac{1}{2}$ ، صفر ، ٢ ، $-\frac{1}{2}$)

الحل:

∵ $\lim_{س \to ٠} د(س)$ موجودة ∴ $د(٠^+) = د(٠^-)$

$\lim_{س \to ٠^-} \frac{جا^2 ٢س}{س^2} = \lim_{س \to ٠^+} (٢أ + ٣ جتا س)$

$\lim_{س \to ٠} \left(\frac{جا ٢س}{س}\right)^2 = ٢أ + ٣ \leftarrow ٤ = ٢أ + ٣$ ∴ $٢أ = ١$ ∴ $أ = \frac{1}{2}$

(١٠٨) إذا كانت للدالة د: $د(س) = \begin{cases} \frac{س^5 - ٣٢}{س^3 - ٨} & : س < ٢ \\ \frac{٥س + م}{س + ١} & : س > ٢ \end{cases}$ نهاية عند س ← ٢

فإن: م = ... (١٦ ، ١٠ ، ٤ ، ٢)

الحل:

∵ $\lim_{س \to ٢} د(س)$ موجودة ∴ $د(٢^+) = د(٢^-)$

$\lim_{س \to ٢^+} \frac{٥س + م}{س + ١} = \lim_{س \to ٢^-} \frac{س^5 - ٢^5}{س^3 - ٢^3}$

$\frac{١٠ + م}{١ + ٢} = \frac{5}{3} \times (٢)^2 \rightarrow \frac{١٠ + م}{٣} = \frac{٢٠}{٣}$ ∴ $١٠ + م = ٢٠$ ، $م = ١٠$

(١٠٩) إذا كانت د: $د(س) = \begin{cases} ٢ - س & : س < هـ \\ س & : س > هـ \end{cases}$ وكان $\lim_{س \to هـ} د(س)$ موجودة

فإن هـ ∈ .... ({-١، ١، ٢} ، {١} ، {صفر} ، {-٢، ٢})

الحل:

∵ $\lim_{س \to هـ} د(س)$ موجودة ∴ $د(هـ^+) = د(هـ^-)$

س = ٢ − س

هـ = ٢ − هـ ، ٢هـ = ٢ ، هـ = ١

صلِّ على الحبيب "صلى الله عليه وسلم"

(110) $\lim\limits_{س \to 0} \frac{\sqrt{1 - جتا^2 س}}{س} = $ .... (1 ، $\underline{-1}$ ، 2 ، صفر)

الحل

$\lim\limits_{س \to 0} \frac{\sqrt{حا^2 س}}{س} = \lim\limits_{س \to 0} \frac{|حا س|}{س}$

$\lim\limits_{س \to 0} \frac{-حا س}{س} = -1$

(111) إذا كانت الدالة د: $د(س) = \begin{cases} \frac{أ س}{\sqrt{س+4} - 2} & ، س > 0 \\ \frac{حا 2س}{أ س} & ، س < 0 \end{cases}$

لها نهاية عند $س = 0$

فإن: أ = ... ($\pm\frac{1}{2}$ ، $\pm\frac{1}{\sqrt{3}}$ ، $\underline{\pm\frac{1}{\sqrt{2}}}$ ، $\frac{1}{4}$)

الحل

∵ الدالة لها نهاية عند $س = 0$

∴ $د(0^+) = د(0^-)$

$\lim\limits_{س \to 0^+} \frac{أ س}{\sqrt{س+4} - 2} \times \frac{\sqrt{س+4} + 2}{\sqrt{س+4} + 2} = \lim\limits_{س \to 0^-} \frac{حا 2س}{أ س}$

$\lim\limits_{س \to 0^+} \frac{أ س (\sqrt{س+4} + 2)}{(س + 4 - 4)} = \frac{2}{أ}$

$أ(\sqrt{0+4} + 2) = \frac{2}{أ} \Leftarrow 4أ = \frac{2}{أ} \qquad 4أ^2 = 2$

$أ^2 = \frac{2}{4} \qquad أ = \pm\frac{1}{\sqrt{2}}$

(112) إذا كانت: $د(س) = \begin{cases} \frac{ظا 2س}{\log_2 8^{س}} & ، \frac{-\pi}{4} < س < 0 \\ س + \frac{2}{3} & ، س > 0 \end{cases}$

فإن: $\lim\limits_{س \to 0} د(س) = $ .... (2 ، $\underline{\frac{2}{3}}$ ، $\frac{3}{2}$ ، غير موجودة)

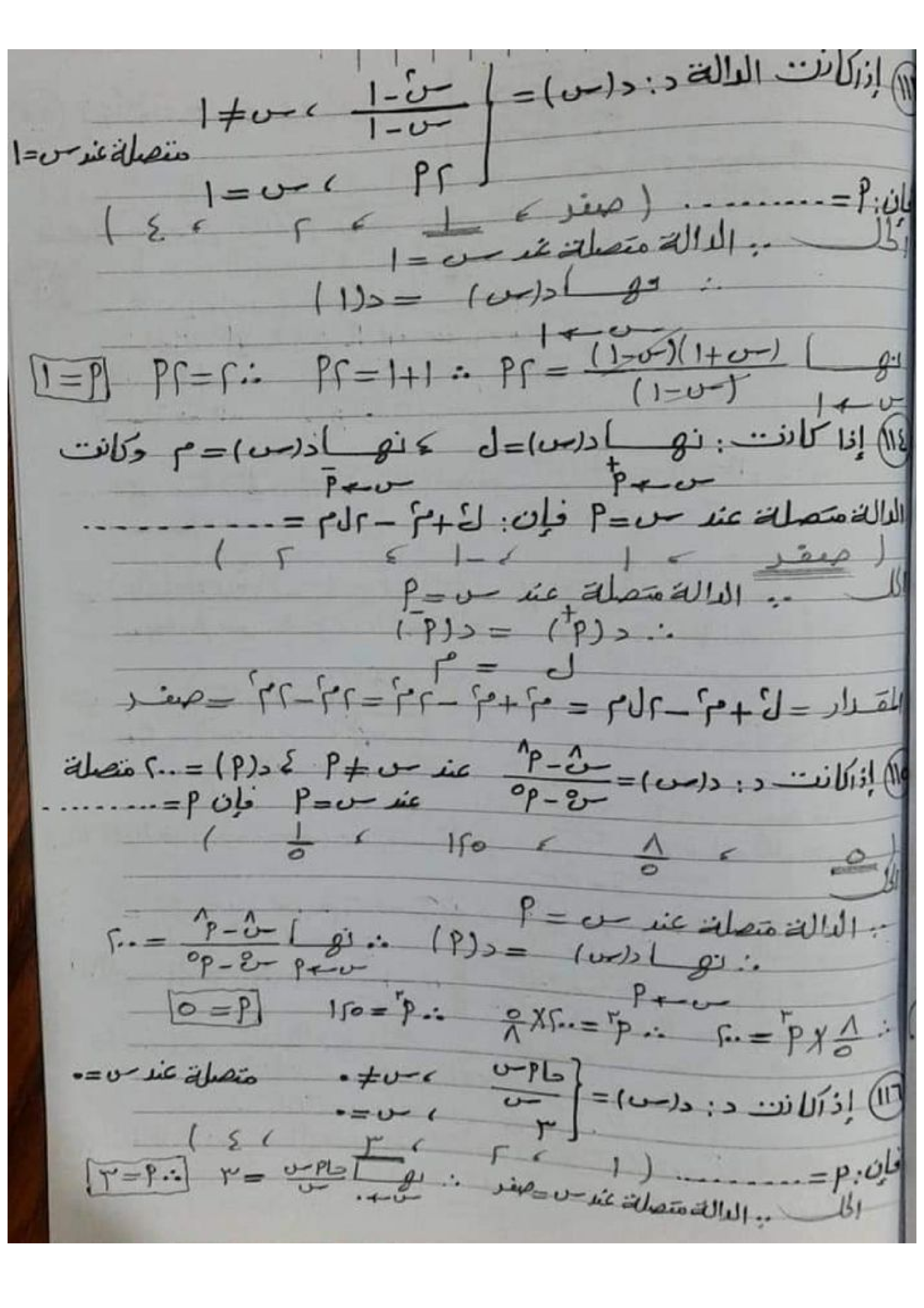
الحل

$د(0^+) = س + \frac{2}{3} = 0 + \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$

$د(0^-) = \lim\limits_{س \to 0} \frac{ظا 2س}{\log_2 8^{س}} = \lim\limits_{س \to 0} \frac{ظا 2س}{س \log_2 8} = \lim\limits_{س \to 0} \frac{ظا 2س}{س \log_2 2^3}$

$= \lim\limits_{س \to 0} \frac{ظا 2س}{3س \log_2 2} = \lim\limits_{س \to 0} \frac{ظا 2س}{3س} = \frac{2}{3}$ ∴ $د(0^+) = د(0^-) = \frac{2}{3}$

$\lim\limits_{س \to 0} د(س) = \frac{2}{3}$



(113) إذا كانت الدالة د : د(س) = $\begin{cases} \dfrac{\text{س}^2 - 1}{\text{س} - 1} & \text{، س} \neq 1 \\ 2\text{أ} & \text{، س} = 1 \end{cases}$ متصلة عند س = 1

فإن: أ = ... (صفر ، 1 ، 2 ، 4)

الحل: ∵ الدالة متصلة عند س = 1

∴ $\lim_{\text{س} \to 1}$ د(س) = د(1)

$\lim_{\text{س} \to 1} \dfrac{(\text{س}+1)(\text{س}-1)}{(\text{س}-1)} = 2\text{أ}$ ∴ 1 + 1 = 2أ ∴ 2 = 2أ **أ = 1**

(114) إذا كانت: $\lim_{\text{س} \to \text{أ}^+}$ د(س) = ل ، $\lim_{\text{س} \to \text{أ}^-}$ د(س) = م وكانت الدالة متصلة عند س = أ فإن: ل² + م² − 2ل م = ...

(صفر ، 1 ، −1 ، 2)

الحل: ∵ الدالة متصلة عند س = أ

∴ د(أ⁺) = د(أ⁻)

ل = م

المقدار = ل² + م² − 2ل م = م² + م² − 2م² = 2م² − 2م² = صفر

(115) إذا كانت د : د(س) = $\dfrac{\text{س}^8 - \text{أ}^8}{\text{س}^5 - \text{أ}^5}$ عند س ≠ أ ، د(أ) = 200 متصلة عند س = أ فإن أ = ...

(5 ، $\frac{8}{5}$ ، 125 ، $\frac{1}{5}$)

الحل: ∵ الدالة متصلة عند س = أ

∴ $\lim_{\text{س} \to \text{أ}}$ د(س) = د(أ) ∴ $\lim_{\text{س} \to \text{أ}} \dfrac{\text{س}^8 - \text{أ}^8}{\text{س}^5 - \text{أ}^5} = 200$

∴ $\frac{8}{5} \times \text{أ}^3 = 200$ ∴ $\text{أ}^3 = 200 \times \frac{5}{8}$ ∴ أ³ = 125 **أ = 5**

(116) إذا كانت د : د(س) = $\begin{cases} \dfrac{\text{جا أس}}{\text{س}} & \text{، س} \neq 0 \\ 3 & \text{، س} = 0 \end{cases}$ متصلة عند س = 0

فإن: أ = ... (1 ، 2 ، 3 ، 4)

الحل: ∵ الدالة متصلة عند س = صفر ∴ $\lim_{\text{س} \to 0} \dfrac{\text{جا أس}}{\text{س}} = 3$ **∴ أ = 3**

عمل الشيخ

(١١٧) إذا كانت د : د(س) = $\begin{cases} \dfrac{\sqrt{س - أ} - 1}{\sqrt{س} - 3} &، س \neq 9 \\ س - ب &، س = 9 \end{cases}$

متصلة على ح فإن: أ − ب = ...

(2 ، −2 ، 14 ، −14)

الحل ∵ د(س) متصلة على ح

∴ الدالة لها نهاية عند س = 9

∴ البسط = 0 ⟸ $\sqrt{س - أ} - 1 = 0$ ، $\sqrt{9 - أ} = 1$ بالتربيع

9 − أ = 1 ∴ **أ = 8**

∵ $\lim_{س \to 9}$ د(س) = د(9) ∴ $\lim_{س \to 9} \dfrac{\sqrt{س - 8} - 1}{\sqrt{س} - 3} = 9 - ب$

$\lim_{س \to 9} \dfrac{\sqrt{س - 8} - 1}{\sqrt{س} - 3} \times \dfrac{\sqrt{س} + 3}{\sqrt{س} + 3} \times \dfrac{\sqrt{س - 8} + 1}{\sqrt{س - 8} + 1} = 9 - ب$

$\lim_{س \to 9} \dfrac{(\sqrt{س} + 3)(س - 8 - 1)}{(\sqrt{س - 8} + 1)(س - 9)} = 9 - ب$ ∴ $\dfrac{3 + 3}{2} = 9 - ب$

∴ $\dfrac{6}{2} = 9 - ب$ ∴ **ب = 6** ∴ أ − ب = 8 − 6 = 2

(١١٨) الدالة د : د(س) = 3س$^{-2}$ + $\dfrac{س}{س^2 - 4}$ متصلة لكل س ∈ ....

(ح ، ح − {2 ، −2} ، ح − {0} ، ح − {2 ، −2 ، 0})

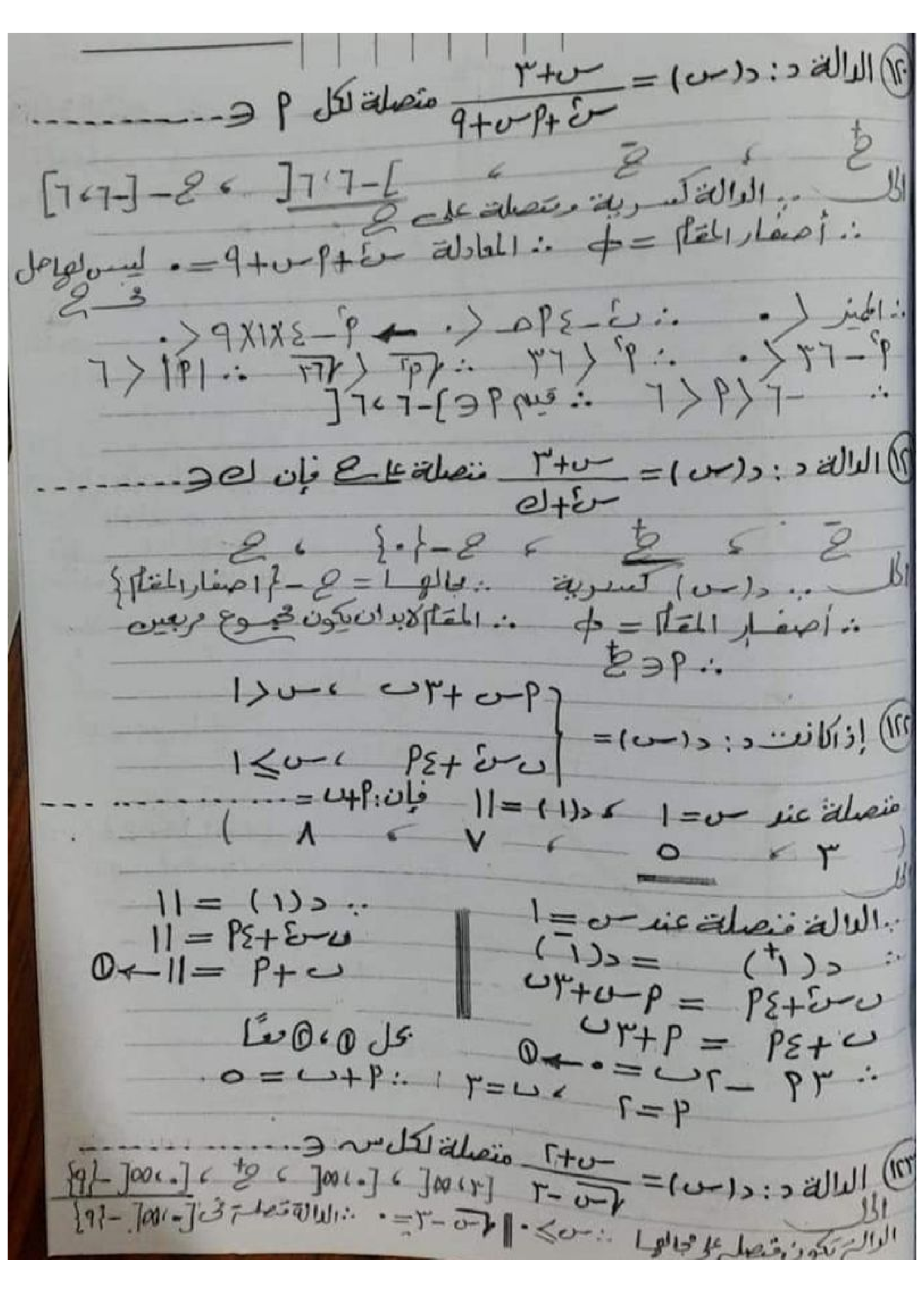
الحل ∵ د(س) = $\dfrac{3}{س^2} + \dfrac{س}{س^2 - 4}$

د(س) = $\dfrac{3}{س^2} + \dfrac{س}{(س - 2)(س + 2)}$

∴ الدالة متصلة على ح − {0 ، 2 ، −2}

(١١٩) الدالة الزوجية المتصلة عند النقطة (أ ، ب) تكون متصلة أيضا عند النقطة ....

((−أ ، ب) ، (−أ ، −ب) ، (أ ، −ب) ، غير ذلك)



(١٢٠) الدالة د : د(س) = $\frac{س+٣}{س^٢+أس+٩}$ متصلة لكل أ ∈ ....

ح ، ح+ ،]-٦ ، ٦[، ح -]-٦ ، ٦[، [-٦ ، ٦]

الحل: ∵ الدالة كسرية ومتصلة على ح

∴ أصفار المقام = ϕ ∴ المعادلة س^٢ + أس + ٩ = ٠ ليس لها حل في ح

∴ المميز < ٠ ∴ ب^٢ - ٤أجـ < ٠ ← أ^٢ - ٤ × ١ × ٩ < ٠

أ^٢ - ٣٦ < ٠ ∴ أ^٢ < ٣٦ ∴ $\sqrt{أ^٢} < \sqrt{٣٦}$ ∴ |أ| < ٦

∴ -٦ < أ < ٦ ∴ قيم أ ∈]-٦ ، ٦[

(١٢١) الدالة د : د(س) = $\frac{س+٣}{س^٢+ك}$ متصلة على ح فإن ك ∈ ....

ح ، ح+ ، ح - {٠} ، ح-

الحل: ∵ د(س) كسرية ∴ مجالها = ح - {أصفار المقام}

∴ أصفار المقام = ϕ ∴ المقام لابد أن يكون مجموع مربعين

∴ أ ∈ ح+

(١٢٢) إذا كانت د : د(س) = { أس + ٣ب ، س < ١ ؛ ب س^٢ + ٤أ ، س ≥ ١ }

متصلة عند س = ١ ، د(١) = ١١ فإن: أ + ب = ...

(٣ ، ٥ ، ٧ ، ٨)

الحل:

∵ الدالة متصلة عند س = ١

∴ د(١+) = د(١-)

ب س^٢ + ٤أ = أس + ٣ب

ب + ٤أ = أ + ٣ب

∴ ٣أ - ٢ب = ٠ ← ①

∵ د(١) = ١١

ب س^٢ + ٤أ = ١١

ب + أ = ١١ ← ①

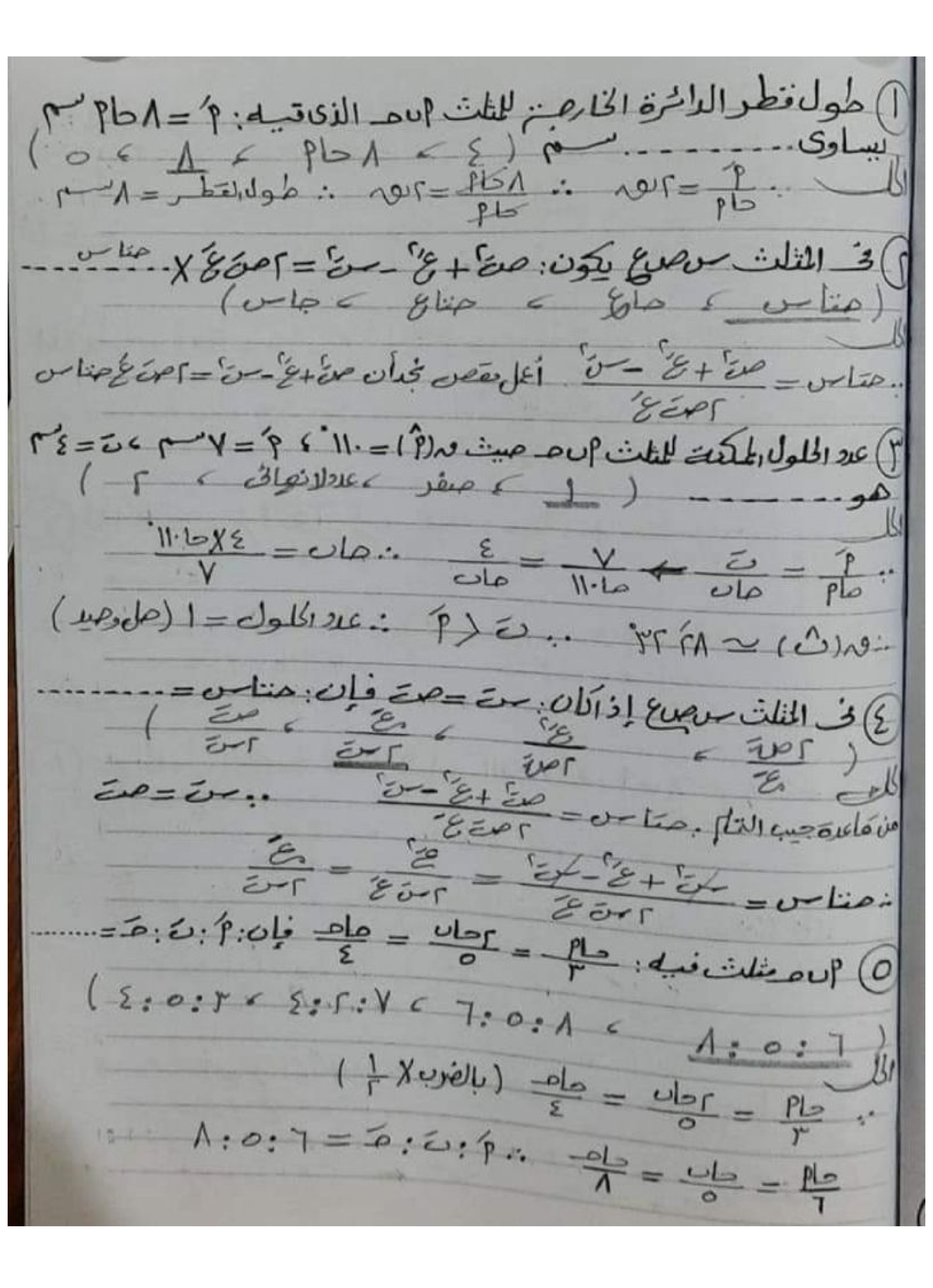
بحل ① ، ② معاً

أ = ٢ ، ب = ٣ ∴ أ + ب = ٥

(١٢٣) الدالة د : د(س) = $\frac{س+٢}{\sqrt{س}-٣}$ متصلة لكل س ∈ ....

]٢ ، ∞[،]٠ ، ∞[، ح+ ، [٠ ، ∞[- {٩}

الحل: الدالة تكون متصلة على مجالها ∵ س ≥ ٠ ‖ $\sqrt{س}$ - ٣ = ٠ ∴ الدالة متصلة في [٠ ، ∞[- {٩}



١) طول قطر الدائرة الخارجية للمثلث أ ب جـ الذي فيه: أ = ٨ جا أ سم يساوي .... سم (٤ ، ٨ جا أ ، ٨ ، ٥)

الحل: ∵ $\frac{أ}{جا أ}$ = ٢ نق ∴ $\frac{٨ جا أ}{جا أ}$ = ٢ نق ∴ طول القطر = ٨ سم.

٢) في المثلث س ص ع يكون: ص² + ع² − س² = ٢ ص ع × .... (جتا س ، جا ع ، جتا ع ، جا س)

الحل: ∵ جتا س = $\frac{ص^2 + ع^2 - س^2}{٢ ص ع}$ أعلى مقص نجد أن ص² + ع² − س² = ٢ ص ع جتا س

٣) عدد الحلول الممكنة للمثلث أ ب جـ حيث ق(أ) = ١١٠° ، أ = ٧ سم ، ب = ٤ سم هو .... (١ ، صفر ، عدد لا نهائي ، ٢)

الحل: ∵ $\frac{أ}{جا أ} = \frac{ب}{جا ب}$ ← $\frac{٧}{جا ١١٠} = \frac{٤}{جا ب}$ ∴ جا ب = $\frac{٤ \times جا ١١٠°}{٧}$

∴ ق(ب) ≃ ٢٨° ٣٢' ∵ ب < أ ∴ عدد الحلول = ١ (حل وحيد)

٤) في المثلث س ص ع إذا كان: س = ص فإن: جتا س = ... ($\frac{٢ص}{ع}$ ، $\frac{ع^2}{٢ص}$ ، $\frac{ع}{٢س}$ ، $\frac{ص}{٢س}$)

الحل: ∵ س = ص ، من قاعدة جيب التمام: جتا س = $\frac{ص^2 + ع^2 - س^2}{٢ ص ع}$

∴ جتا س = $\frac{س^2 + ع^2 - س^2}{٢ س ع} = \frac{ع^2}{٢ س ع} = \frac{ع}{٢س}$

٥) أ ب جـ مثلث فيه: $\frac{جا أ}{٣} = \frac{٢ جا ب}{٥} = \frac{جا جـ}{٤}$ فإن: أ : ب : جـ = ... (٦ : ٥ : ٨ ، ٨ : ٥ : ٦ ، ٧ : ٢ : ٤ ، ٣ : ٥ : ٤)

الحل: ∵ $\frac{جا أ}{٣} = \frac{٢ جا ب}{٥} = \frac{جا جـ}{٤}$ (بالضرب × $\frac{١}{٢}$)

∴ $\frac{جا أ}{٦} = \frac{جا ب}{٥} = \frac{جا جـ}{٨}$ ∴ أ : ب : جـ = ٦ : ٥ : ٨

⑥ إذا كانت مساحة المثلث أ ب جـ = ١٢ سم^٢ فإن :-

$(ب^2 + جـ^2 - أ^2)$ ظا أ = ...

(١٢ ، ٢٤ ، ٤٨ ، ٩٦)

الحل

∵ جتا أ = $\frac{ب^2 + جـ^2 - أ^2}{2 ب جـ}$ ← $ب^2 + جـ^2 - أ^2 = 2 ب جـ$ جتا أ

إذاً المقدار = $(ب^2 + جـ^2 - أ^2)$ ظا أ = ٢ ب جـ جتا أ × $\frac{جا أ}{جتا أ}$

= ٢ ب جـ جا أ

= ٢ × ٢ ($\frac{1}{2}$ ب جـ جا أ)

= ٤ × م(△) = ٤ × ١٢ = ٤٨

⑦ إذا كانت أ ب جـ د شكل رباعي دائري فإن : جتا أ + جتا جـ = ...

(صفر ، ١ ، -١ ، $\frac{1}{2}$)

الحل

∵ أ ب جـ د شكل رباعي دائري ∴ أ + جـ = ١٨٠ ∴ أ = ١٨٠ - جـ

∴ جتا أ = جتا(١٨٠ - جـ) ∴ جتا أ = - جتا جـ

المقدار = جتا أ + جتا جـ = - جتا جـ + جتا جـ = صفر

⑧ عدد الحلول الممكنة للمثلث أ ب جـ الذي فيه : أ = ٨ سم ، ب = ١٠ سم

ق($\hat{أ}$) = ٤٢° هو ....

(١ ، ٢ ، عدد لانهائي ، صفر)

الحل

∵ $\frac{أ}{جا أ} = \frac{ب}{جا ب}$ ∴ $\frac{8}{جا ٤٢°} = \frac{10}{جا ب}$ ∴ جا ب = $\frac{10 × جا ٤٢}{8}$

∴ ق($\hat{ب}$) ≃ ٤٨ ٤٥ ٥٦ ∵ ب > أ

∴ عدد الحلول = ٢

⑨ في △ س ص ع إذا كان : ٣ جا س = ٤ جا ص = ٢ جا ع فإن :

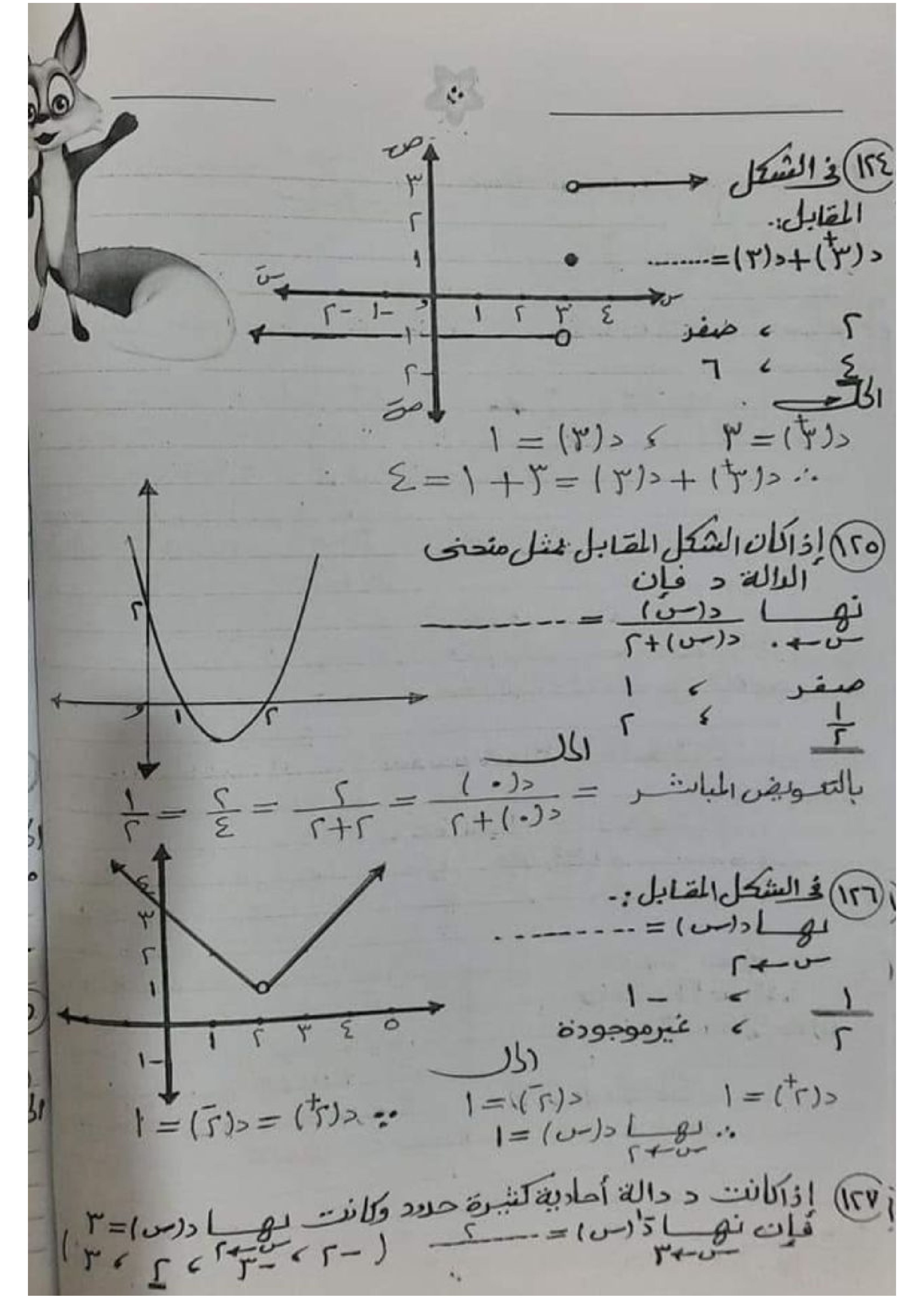
س : ص : ع = ...

(٢ : ٣ : ٤ ، ٦ : ٤ : ٣ ، ٣ : ٤ : ٦ ، ٤ : ٣ : ٦)

الحل

∵ (م.م.أ ٣ ، ٤ ، ٢) = ١٢ ← $\frac{٣ جا س}{١٢} = \frac{٤ جا ص}{١٢} = \frac{٢ جا ع}{١٢}$

∴ $\frac{جا س}{٤} = \frac{جا ص}{٣} = \frac{جا ع}{٦}$ ∴ س : ص : ع = ٤ : ٣ : ٦



١٢٤) في الشكل المقابل:

$د(٣^+) + د(٣) = ...$

٢ ، صفر

٤ ، ٦

الحل

$د(٣^+) = ٣$ ، $د(٣) = ١$

$\therefore د(٣^+) + د(٣) = ٣ + ١ = ٤$

١٢٥) إذا كان الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د فإن

$\lim_{س \to ٠} \frac{د(س)}{د(س)+٢} = ...$

صفر ، ١

$\frac{١}{٢}$ ، ٢

الحل

بالتعويض المباشر $= \frac{د(٠)}{د(٠)+٢} = \frac{٢}{٢+٢} = \frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$

١٢٦) في الشكل المقابل:

$\lim_{س \to ٢} د(س) = ...$

١ ، -١

٢ ، غير موجودة

الحل

$د(٢^+) = ١$ ، $د(٢^-) = ١$

$\therefore \lim_{س \to ٢} د(س) = ١$

$\because د(٢^+) = د(٢^-) = ١$

١٢٧) إذا كانت د دالة أحادية كثيرة حدود وكانت $\lim_{س \to ٢} د(س) = ٣$ فإن $\lim_{س \to ٣} د'(س) = ...٢.....$

(-٢ ، -٣ ، ٤ ، ٣)

(10) أ ب حـ مثلث فيه: $أ^2 + ب^2 - حـ^2 + \sqrt{3}\, أ ب = 0$ فإن: ق($\hat{حـ}$) = ...

(30° ، 150° ، 60° ، 120°)

الحل

$\because أ^2 + ب^2 - حـ^2 = -\sqrt{3}\, أ ب$ (1) ، $\because$ جتا حـ $= \frac{أ^2 + ب^2 - حـ^2}{2 أ ب}$

$\therefore أ^2 + ب^2 - حـ^2 = 2 أ ب$ جتا حـ نعوض في (1)

$\therefore 2 أ ب$ جتا حـ $= -\sqrt{3}\, أ ب$ $\therefore$ جتا حـ $= \frac{-\sqrt{3}}{2}$ ق($\hat{حـ}$) = 150°

ربع ثان

(11) س صع مثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه $10\sqrt{3}$ سم فإن طول قطر الدائرة الخارجة لهذا المثلث يساوي .... سم

(5 ، 10 ، 15 ، 20)

الحل

$\because \frac{أ}{حا\, أ} = 2$ نق $\therefore$ القطر $= \frac{10\sqrt{3}}{حا\, 60°} = 20$ سم

(12) في $\triangle$ أ ب حـ إذا كان: جتا ب $= \frac{حـ}{2 أ}$ فإن: $\triangle$ أ ب حـ فيه ....

(حـ = أ ، حـ = ب ، أ = 2ب ، أ = ب)

الحل

$\because$ جتا ب $= \frac{حـ}{2 أ}$ $\therefore \frac{أ^2 + حـ^2 - ب^2}{2 أ حـ} = \frac{حـ}{2 أ}$

$\therefore أ^2 + حـ^2 - ب^2 = حـ^2$ $\therefore أ^2 = ب^2$ $\therefore أ = ب$

(13) في أي مثلث أ ب حـ يكون: $\frac{حا(أ + ب)}{حا\, أ + حا\, ب} = $ ....

(1 ، $\frac{حـ}{أ + ب}$ ، $\frac{أ}{ب + حـ}$ ، $\frac{ب}{أ + حـ}$)

الحل

$\because أ + ب + حـ = 180°$ ← $أ + ب = 180° - حـ$ $\therefore$ حا(أ + ب) = حا(180° − حـ)

$\therefore$ حا(أ + ب) = حا حـ

المقدار $= \frac{حا(أ + ب)}{حا\, أ + حا\, ب} = \frac{حا\, حـ}{حا\, أ + حا\, ب} = \frac{حـ}{أ + ب}$

١٤) في △ أ ب جـ إذا كان نصف قطر الدائرة الخارجة للمثلث = ٤ سم

فإن: $\frac{\text{أَ} + \text{بَ} + \text{جَ}}{\text{جا أ} + \text{جا ب} + \text{جا جـ}}$ = ... (٤ ، ٢ ، **٨** ، ١٦)

الحل: ∵ $\frac{\text{أَ}}{\text{جا أ}} = \frac{\text{بَ}}{\text{جا ب}} = \frac{\text{جَ}}{\text{جا جـ}}$ = ٢ نق ∴ $\frac{\text{مجموع المقدمات}}{\text{مجموع التوالي}}$ = إحدى النسب

∴ $\frac{\text{أَ} + \text{بَ} + \text{جَ}}{\text{جا أ} + \text{جا ب} + \text{جا جـ}}$ = ٢ نق = ٢ × ٤ = ٨ سم

١٥) في المثلث س ص ع إذا كان: $\frac{\text{سَ}^2 + \text{عَ}^2 - \text{صَ}^2}{\text{سَ عَ}} = \sqrt{3}$ فإن

ق(صَ^) = ... (٦٠° ، **٣٠°** ، ١٢٠° ، ١٥٠°)

الحل: ∵ ٢ $\left(\frac{\text{سَ}^2 + \text{عَ}^2 - \text{صَ}^2}{2\,\text{سَ عَ}} \right) = \sqrt{3}$ ∴ ٢ جتا ص = $\sqrt{3}$

∴ جتا ص = $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ق(ص^) = ٣٠°

١٦) في الشكل المقابل: إذا كان جـ ء = جـ ب = ٦ سم

فإن: ظا θ = ...

($\frac{3}{4}$ ، $\frac{4}{3}$ ، **$\frac{1}{2}$** ، ٢)

الحل: من هندسة الشكل

في △ أ ب ء

$\frac{4}{\text{جا}\,\theta} = \frac{8}{\text{جا}(90 - \theta)}$ ∴ $\frac{4}{\text{جا}\,\theta} = \frac{8}{\text{جتا}\,\theta}$ ∴ $\frac{\text{جا}\,\theta}{\text{جتا}\,\theta} = \frac{4}{8}$

∴ ظا θ = $\frac{1}{2}$

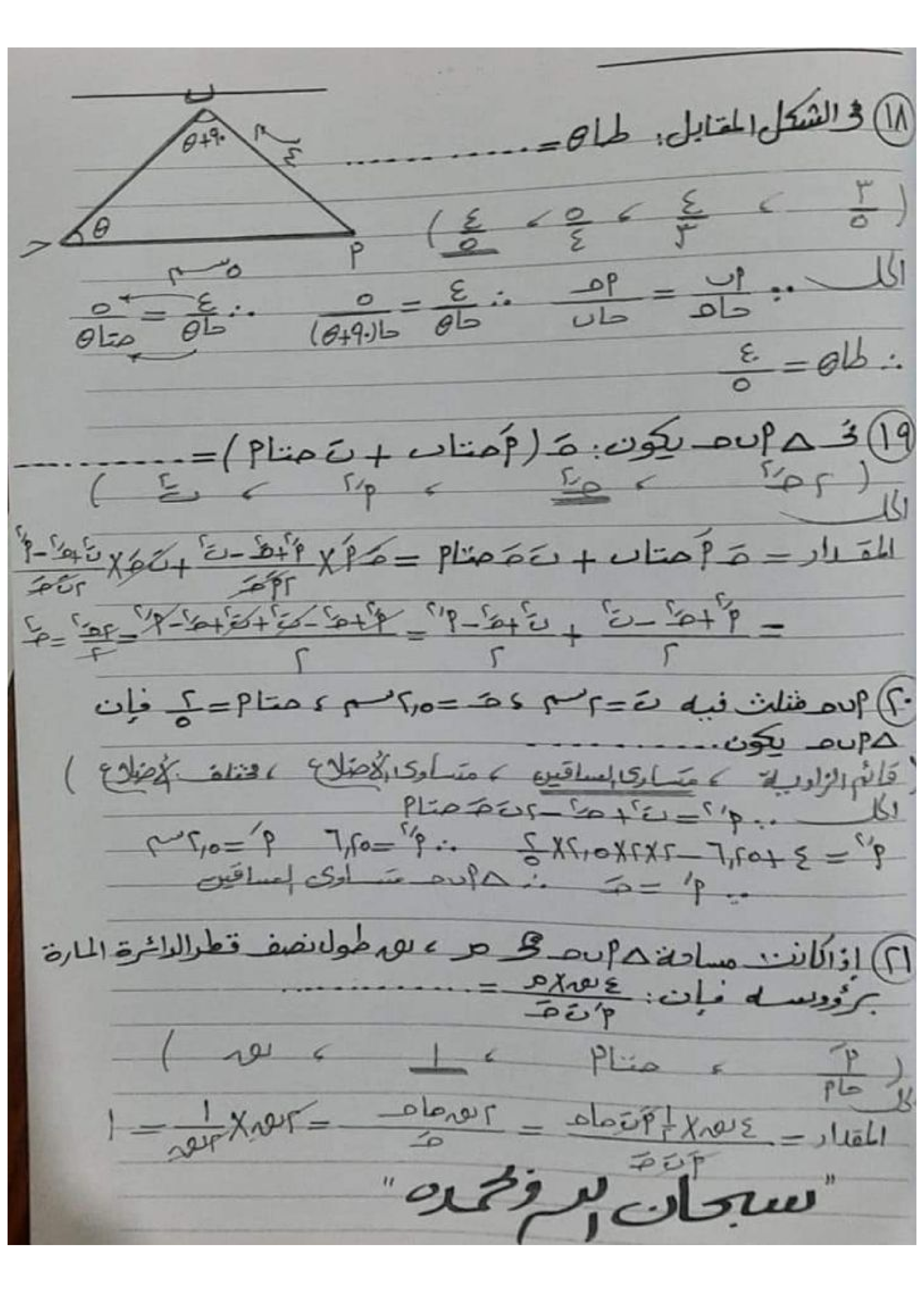
١٧) في المثلث س ص ع إذا كان: $\frac{\text{جا س}}{3} = \frac{\text{جا ص}}{4} = \frac{\text{جا ع}}{5}$

فإن: قياس أكبر زاوية في المثلث يساوي ....

(٦٠° ، ٧٥° ، **٩٠°** ، ١٢٠°)

الحل: ∵ سَ = ٣م ، صَ = ٤م ، عَ = ٥م

∴ جتا ع = $\frac{(3\text{م})^2 + (4\text{م})^2 - (5\text{م})^2}{2 \times 3\text{م} \times 4\text{م}}$ = صفر ∴ ق(ع^) = ٩٠°



(18) في الشكل المقابل: طا θ = ...

($\frac{3}{5}$ ، $\frac{4}{3}$ ، $\frac{5}{4}$ ، $\frac{4}{5}$)

الحل: ∵ $\frac{اب}{حا جـ} = \frac{اجـ}{حا ب}$ ∴ $\frac{4}{حا \theta} = \frac{5}{حا(\theta+90)}$ ∴ $\frac{4}{حا \theta} = \frac{5}{جتا \theta}$

∴ طا $\theta = \frac{4}{5}$

(19) في △ ابجـ يكون: جـ (أ جتا ب + ب جتا أ) = ...

($2جـ^2$ ، $جـ^2$ ، $أ^2$ ، $ب^2$)

الحل:

المقدار = جـ أ جتا ب + ب جـ جتا أ = جـ أ × $\frac{أ^2+جـ^2-ب^2}{2أجـ}$ + ب جـ × $\frac{ب^2+جـ^2-أ^2}{2ب جـ}$

= $\frac{أ^2+جـ^2-ب^2}{2} + \frac{ب^2+جـ^2-أ^2}{2} = \frac{أ^2+جـ^2-ب^2+ب^2+جـ^2-أ^2}{2} = \frac{2جـ^2}{2} = جـ^2$

(20) ابجـ مثلث فيه ب = 2 سم ، جـ = 2,5 سم ، جتا أ = $\frac{4}{5}$ فإن △ ابجـ يكون ....

(قائم الزاوية ، متساوي الساقين ، متساوي الأضلاع ، مختلف الأضلاع)

الحل: ∵ $أ^2 = ب^2 + جـ^2 - 2ب جـ$ جتا أ

$أ^2 = 4 + 6,25 - 2×2×2,5×\frac{4}{5}$ ∴ $أ^2 = 6,25$ ، أ = 2,5 سم

∵ أ = جـ ∴ △ ابجـ متساوي الساقين

(21) إذا كانت مساحة △ ابجـ م ، نق طول نصف قطر الدائرة المارة برؤوسه فإن: $\frac{4نق×م}{أ ب جـ}$ = ...

($\frac{أ}{حا أ}$ ، جتا أ ، 1 ، نق)

الحل:

المقدار = $\frac{4نق × \frac{1}{2} أ ب حا جـ}{أ ب جـ} = \frac{2نق حا جـ}{جـ} = 2نق × \frac{1}{2نق} = 1$

"سبحان الله وبحمده"



كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين



مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

خطوة 1

File → Print... Ctrl+P

خطوة 2
اختيار اسم الطابعة
بتاعتك

خطوة 3
كتابة الصفحات
المراد طباعتها
نكتب رقم 4 ثم
نكتب الشرطة
دي – ثم نكتب 9

Pages: 4 - 9

خطوة 4
اختيار نوع الورق

Page Setup...

خطوة 5
اختيار A4

Paper Size: A4

خطوة 6

Print